100th ANNIVERSARY
Celebrating 100 years of the Hitachi Group

HITACHI
Inspire the Next

EN **INSTALLATION AND OPERATION MANUAL**
ES **MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO**
DE **INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH**
FR **MANUEL D'INSTALLATION ET DE FUNCTIONNEMENT**
IT **MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO**
PT **MANUAL DE INSTALAÇÃO E DE FUNCIONAMENTO**
DA **BRUGER- OG MONTERINGSVEJLEDNING**
NL **INSTALLATIE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING**
SV **HANDBOK FÖR INSTALLATION OCH ANVÄNDING**
EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣΚΑΙΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Hydraulic Module
RHM-(EH/BC)-01E

HITACHI
Inspire the Next

Specifications in this manual are subject to change without notice in order that HITACHI may bring the latest innovations to their customers.

Whilst every effort is made to ensure that all specifications are correct, printing errors are beyond Hitachi's control; Hitachi cannot be held responsible for these errors.

ATTENTION:

This product shall not be mixed with general house waste at the end of its life and it shall be retired according to the appropriated local or national regulations in a environmentally correct way.

Due to the refrigerant, oil and other components contained in Air Conditioner, its dismantling must be done by a professional installer according to the applicable regulations.

Contact to the corresponding authorities for more information.

ATENCIÓN:

Éste producto no se debe eliminar con la basura doméstica al final de su vida útil y se debe desechar de manera respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con los reglamentos locales o nacionales aplicables.

Debido al refrigerante, el aceite y otros componentes contenidos en el sistema de aire acondicionado, su desmontaje debe realizarlo un instalador profesional de acuerdo con la normativa aplicable.

Para obtener más información, póngase en contacto con las autoridades competentes.

ACHTUNG:

Dass Ihr Produkt am Ende seiner Betriebsdauer nicht in den allgemeinen Hausmüll geworfen werden darf, sondern entsprechend den geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden muss.

Aufgrund des Kältemittels, des Öls und anderer in der Klimaanlage enthaltener Komponenten muss die Demontage von einem Fachmann entsprechend den geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit den entsprechenden Behörden in Verbindung.

ATTENTION:

Ne doit pas être mélangé aux ordures ménagères ordinaires à la fin de sa vie utile et qu'il doit être éliminé conformément à la réglementation locale ou nationale, dans le plus strict respect de l'environnement.

En raison du frigorigène, de l'huile et des autres composants que le climatiseur contient, son démontage doit être réalisé par un installateur professionnel conformément aux réglementations en vigueur.

ATTENZIONE:

Indicazioni per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/EC e Dlgs 25 luglio 2005 n.151

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull' apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell' acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.

L'adeguata raccolta differenziata delle apparecchiature dismesse, per il loro avvio al riciclaggio, al trattamento ed allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull' ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l' apparecchiatura.

Non tentate di smontare il sistema o l'unità da soli poichè ciò potrebbe causare effetti dannosi sulla vostra salute o sull' ambiente.

Vogliate contattare l' installatore, il rivenditore, o le autorità locali per ulteriori informazioni.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente può comportare l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui all'articolo 50 e seguenti del D.Lgs. n. 22/1997.

ATENÇÃO:

O seu produto não deve ser misturado com os desperdícios domésticos de carácter geral no final da sua duração e que deve ser eliminado de acordo com os regulamentos locais ou nacionais adequados de uma forma correcta para o meio ambiente.

Devido ao refrigerante, ao óleo e a outros componentes contidos no Ar condicionado, a desmontagem deve ser realizada por um instalador profissional de acordo com os regulamentos aplicáveis.

Contacte as autoridades correspondentes para obter mais informações.

BEMÆRK:

At produktet ikke må smides ud sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende lokale eller nationale regler på en miljømæssig korrekt måde.

Da klimaanlægget indeholder kølemiddel, olie samt andre komponenter, skal afmontering foretages af en fagmand i overensstemmelse med de gældende bestemmelser.

Kontakt de pågældende myndigheder for at få yderligere oplysninger.

ATTENTIE:

Dit houdt in dat uw product niet wordt gemengd met gewoon huisvuil wanneer u het weg doet en dat het wordt gescheiden op een milieuvriendelijke manier volgens de geldige plaatselijke en landelijke reguleringen.

Vanwege het koelmiddel, de olie en andere onderdelen in de airconditioner moet het apparaat volgens de geldige regulering door een professionele installateur uit elkaar gehaald worden.

Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.

OBS!:

Det innebär att produkten inte ska slängas tillsammans med vanligt hushållsavfall utan kasseras på ett miljövänligt sätt i enlighet med gällande lokal eller nationell lagstiftning.

Luftkonditioneringsaggregatet innehåller kylmedium, olja och andra komponenter, vilket gör att det måste demonteras av en fackman i enlighet med tillämpliga regelverk.

Ta kontakt med ansvarig myndighet om du vill ha mer information.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Σημαίνει ότι το προϊόν δεν θα πρέπει να αναμιχθεί με τα διάφορα οικιακά απορρίμματα στο τέλος του κύκλου ζωής του και θα πρέπει να αποσυρθεί σύμφωνα με τους κατάλληλους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς και με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Λόγω του ψυκτικού, του λαδιού και άλλων στοιχείων που περιέχονται στο κλιματιστικό, η αποσυναρμολόγησή του πρέπει να γίνει από επαγγελματία τεχνικό και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τις αντίστοιχες αρχές.

DANGER – Immediate hazard which WILL result in severe injury or death.
PELIGRO – Riesgos inmediatos que PRODUCIRÁN lesiones personales graves e incluso la muerte.
GEFAHR – Unmittelbare Gefahrenquellen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
DANGER – Dangers instantanés de blessures corporelles sévères ou de mort.
PERICOLO – Pericolo immediato che PRODURRÀ ferite gravi o la morte.
PERIGO – Problemas imediatos que IRÃO resultar em graves ferimentos pessoais ou morte.
FARE – Overhængende fare, som VIL resultere i alvorlig personskade eller dødsfald.
GEVAAR – Onmiddellijke risico's die ernstige persoonlijke verwondingen of de dood ten gevolge kunnen hebben.
FARA – Omedelbar risk som medför svår personskada eller död.
KINAYNO – Άμεσος κίνδυνος που ΘΑ έχει ως αποτέλεσμα σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.

WARNING – Hazards or unsafe practices which COULD result in severe personal injuries or death.
AVISO – Riesgos o prácticas poco seguras que PODRÍAN producir lesiones personales e incluso la muerte.
WARNUNG – Gefährliche oder unsichere Anwendung, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.
ATTENTION – Utilisation dangereuse ou sans garantie de sécurité qui PEUT provoquer de sévères blessures personnelles ou la mort.
AVVISO – Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO avere come esito lesioni fisiche gravi o il decesso.
AVISO – Riesgos o prácticas poco seguras que PUEDEN producir lesiones personales e incluso la muerte
ADVARSEL – Farer eller farlig brug, som KAN resultere i alvorlig personskade eller dødsfald.
WAARSCHUWING – Gevaren of onveilige praktijken die ernstig persoonlijk letsel of de dood tot gevolg KUNNEN hebben.
VARNING – Risker eller osäkra tillvägagångssätt som KAN leda till svåra personskador eller dödsfall.
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – Κίνδυνοι ή επικίνδυνες πρακτικές, οι οποίες ΜΠΟΡΕΙ να έχουν ως αποτέλεσμα σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.

CAUTION – Hazards or unsafe practices which COULD result in minor personal injury or product or property damage.
PRECAUCIÓN – Riesgos o prácticas poco seguras que PODRÍAN provocar lesiones personales de menor importancia o daños en el producto u otros bienes.
VORSICHT – Gefährliche oder unsichere Anwendung, die geringfügigen Personen-, Produkt- oder Sachschaden verursachen kann.
PRECAUTION – Utilisation dangereuse ou sans garantie de sécurité qui PEUT provoquer des blessures mineures ou des dommages au produit ou aux biens.
ATTENZIONE – Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO avere come esito lesioni fisiche minori o danni al prodotto o ad altri beni.
CUIDADO – Perigos e procedimentos perigosos que PODERÃO PROVOCAR danos pessoais ligeiros ou danos em produtos e bens.
FORSIGTIG – Farer eller farlig brug, som KAN resultere i mindre skade på personer, produkt eller ejendom.
LET OP – Gevaren of onveilige praktijken die licht persoonlijk letsel of beschadiging van het product of eigendommen tot gevolg KUNNEN hebben.
VARSAMHET – Risker eller farliga tillvägagångssätt som KAN leda till mindre personskador eller skador på produkten eller på egendom.
ΠΡΟΣΟΧΗ – Κίνδυνοι ή επικίνδυνες πρακτικές, οι οποίες ΜΠΟΡΕΙ να έχουν ως αποτέλεσμα την πρόκληση ελαφρών σωματικών βλαβών ή καταστροφή περιουσίας.

NOTE – When installing the Hydraulic module, use only the manuals that appear inside the Hydraulic module box. Do not use the manual inside the Outdoor Unit.
NOTA – Cuando instale el módulo hidráulico, use sólo los manuales que se incluyen en la caja del módulo hidráulico. No emplee los manuales de la unidad exterior.
HINWEIS – Benutzen Sie beim Installieren des Hydraulikmoduls nur die in der Verpackung des Hydraulikmodul mitgelieferten Handbücher. Verwenden Sie nicht das Handbuch des Außengeräts.
REMARQUE – Lors de l'installation du module hydraulique, n'utilisez que les manuels qui se trouvent dans sa boîte. N'utilisez pas le manuel qui se trouve dans le Groupe Extérieur.
NOTA – Per l'installazione del modulo idraulico utilizzare solo i manuali inclusi nella confezione del modulo idraulico. Non utilizzare il manuale incluso nella confezione dell'unità esterna.
NOTA – Ao instalar o módulo hidráulico, utilize apenas os manuais fornecidos no interior da caixa do módulo hidráulico. Não utilize o manual fornecido no interior da caixa da unidade exterior.
BEMÆRK – Anvend kun de manualer, som findes inde i hydrauliske modul-kassen, ved montering af hydrauliske modul. Anvend ikke manualen inde i udendørsenheden.
OPMERKING – Maak bij de installatie van de hydraulische module alleen gebruik van de handleidingen in de hydraulische module doos. Gebruik niet de handleiding in de buitenunit.
ANM – När du installerar hydrauliska modulen ska du endast använda handböckerna i hydrauliska modulen paketet. Använd inte handboken för utomhusenheten.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ – Όταν εγκαθιστάτε τη μονάδα υδραυλική, χρησιμοποιήστε μόνο τα εγχειρίδια που περιλαμβάνονται στο κουτί υδραυλική. Μην χρησιμοποιήσετε το εγχειρίδιο εντός της εξωτερικής μονάδας.

INDEX

1. SAFETY SUMMARY
2. IMPORTANT NOTICE
3. SYSTEM DESCRIPTION
4. APPLICABLE CONFIGURATIONS
5. NAME OF PARTS
6. REFRIGERANT CYCLE AND HYDRAULIC CIRCUIT
7. HYDRAULIC MODULE INSTALLATION
8. WATER PIPE WORK
9. WATER PIPE WORK AND CONNECTION
10. ELECTRICAL WIRING
11. BEFORE OPERATION
12. HYDRAULIC MODULE OPERATION
13. COMMISSIONING
14. SAFETY SUMMARY & CONTROL DEVICE SETTING
15. BASIC TROUBLESHOOTING
16. TROUBLESHOOTING
17. CONTROL FUNCTIONS
18. TECHNICAL DATA

ÍNDICE

1. RESUMEN DE SEGURIDAD
2. AVISO IMPORTANTE
3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA
4. CONFIGURACIONES APLICABLES
5. NOMBRE DE LAS PIEZAS
6. CICLO DE REFRIGERANTE Y CIRCUITO HIDRÁULICO
7. INSTALACIÓN DEL MÓDULO HIDRÁULICO
8. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE AGUA
9. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE AGUA
10. CABLEADO ELÉCTRICO
11. ANTES DEL FUNCIONAMIENTO
12. FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO HIDRÁULICO
13. PUESTA EN SERVICIO
14. RESUMEN DE SEGURIDAD Y AJUSTE DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL
15. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS BÁSICOS
16. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
17. FUNCIONES DE CONTROL
18. DATOS TÉCNICOS

INHALTSVERZEICHNIS

1. SICHERHEITSÜBERSICHT
2. WICHTIGER HINWEIS
3. SYSTEMBESCHREIBUNG
4. ANWENDBARE KONFIGURATIONEN
5. TEILEBEZEICHNUNG
6. KÜHLKREISLAUF UND HYDRAULIKKREISLAUF
7. INSTALLATION DES HYDRAULIK-MODULS
8. WASSERLEITUNGS-VERLEGUNG
9. WASSERLEITUNGS-VERLEGUNG UND ANSCHLUSS
10. VERKABELUNG
11. VOR DEM BETRIEB
12. BETRIEB DES HYDRAULIK-MODULS
13. INBETRIEBNAHME
14. SICHERHEITSÜBERSICHT & STEUERUNGS-EINSTELLUNGEN
15. GRUNDLEGENDE FEHLERBEHEBUNG
16. FEHLERBEHEBUNG
17. STEUERUNGS-FUNKTIONEN
18. TECHNISCHE DATEN

INDEX

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ
2. REMARQUES IMPORTANTES
3. DESCRIPTION DU SYSTÈME
4. CONFIGURATIONS APPLICABLES
5. NOMENCLATURE DES PIÈCES
6. CYCLE FRIGORIFIQUE ET CIRCUIT HYDRAULIQUE
7. INSTALLATION DU MODULE HYDRAULIQUE
8. TRAVAUX DE TUYAU D'EAU
9. CONNEXION ET FONCTIONNEMENT DES TUYAUX D'EAU
10. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE
11. AVANT L'UTILISATION
12. FONCTIONNEMENT DU MODULE HYDRAULIQUE
13. MISE EN SERVICE
14. SOMMAIRE DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET RÉGLAGE DES ORGANES DE CONTRÔLE
15. DÉPANNAGE DE BASE
16. DÉPANNAGE
17. FONCTIONS DE CONTRÔLE
18. DONNEES TECHNIQUES

INDICE

1. PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA
2. NOTA IMPORTANTE
3. DESCRIZIONE DEL SISTEMA
4. CONFIGURAZIONI APPLICABILI
5. NOMENCLATURA DEI COMPONENTI
6. CICLO DEL REFRIGERANTE E CIRCUITO IDRAULICO
7. INSTALLAZIONE MODULO IDRAULICO
8. INSTALLAZIONE DEL TUBO DELL'ACQUA
9. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO DEL TUBO DELL'ACQUA
10. COLLEGAMENTO DELLO SCHEMA ELETTRICO
11. PROCEDURA PRELIMINARE
12. FUNZIONAMENTO DEL MODULO IDRAULICO
13. MESSA IN ESERCIZIO
14. RIEPILOGO DELLE IMPOSTAZIONI DEI DISPOSITIVI DI CONTROLLO E SICUREZZA
15. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI MINORI
16. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
17. FUNZIONI DI CONTROLLO
18. DATI TECNICI

ÍNDICE

1. RESUMO DA SEGURANÇA
2. NOTA IMPORTANTE
3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA
4. CONFIGURAÇÕES APLICÁVEIS
5. NOME DAS PEÇAS
6. CICLO DE REFRIGERAÇÃO E CIRCUITO HIDRÁULICO
7. INSTALAÇÃO DO MÓDULO HIDRÁULICO
8. INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DA ÁGUA
9. INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO DA TUBAGEM DE ÁGUA
10. LIGAÇÕES ELÉCTRICAS
11. ANTES DE ARRANCAR A UNIDADE
12. FUNCIONAMENTO DO MÓDULO HIDRÁULICO
13. ENSAIOS DE COLOCAÇÃO EM SERVIÇO
14. SUMÁRIO DE SEGURANÇA E AJUSTE DE DISPOSITIVO DE CONTROLO
15. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS BÁSICOS
16. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
17. FUNÇÕES DE CONTROLO
18. DADOS TÉCNICOS

INDEX

1. OVERSIGT OVER SIKKERHED
2. VIGTIG MEDDELELSE
3. SYSTEM BESKRIVELSE
4. GÆLDER FØLGENDE KONFIGURATIONER
5. NAVN PÅ DELE
6. KØLEMIDDELCYKLUS OG HYDRAULISK CYKLUS
7. INSTALLATION AF HYDRAULISK MODUL
8. VANDRØRSARBEJDE
9. VANDRØRSARBEJDE OG TILSLUTNING
10. ELEKTRISK LEDNINGSFØRING
11. FØR DRIFT
12. HYDRAULISK MODUL DRIFT
13. IDRIFTSÆTTELSE
14. OVERSIGT OVER INDSTILLINGER FOR SIKKERHEDS- OG KONTROLENHEDER
15. BASIS FEJLFINDING
16. FEJLFINDING
17. KONTROLFUNKTIONER
18. TEKNISKE DATA

INHOUDSOPGAVE

1. OVERZICHT VEILIGHEID
2. BELANGRIJKE MEDEDELING
3. BESCHRIJVING VAN HET SYSTEEM
4. TOEPASBARE CONFIGURATIES
5. NAMEN VAN ONDERDELEN
6. KOELMIDDELCYCLUS EN HYDRAULISCH CIRCUIT
7. INSTALLATIE HYDRAULISCHE MODULE
8. WATERLEIDINGSWERK
9. WATERLEIDINGSWERK EN -AANSLUITINGEN
10. ELEKTRISCHE BEDRADING
11. VOORDAT U HET SYSTEEM IN GEBRUIK NEEMT
12. BEDIENING VAN HYDRAULISCHE MODULE
13. INBEDRIJFSTELLING
14. OVERZICHT VEILIGHEID & BESTURINGSINRICHTING
15. ELEMENTAIRE PROBLEMEN OPLOSSEN
16. PROBLEMEN OPLOSSEN
17. BESTURINGSFUNCTIES
18. TECHNISCHE GEGEVENS

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. SÄKERHETSSAMMANFATTNING
2. VIKTIG ANMÄRKNING
3. SYSTEMÖVERSIKT
4. APPLICERBARA KONFIGURATIONER
5. DELARNAS NAMN
6. KYLMEDIUMCYKEL OCH HYDRAULISK KRETS
7. HYDRAULISK MODUL INSTALLATION
8. RÖRINSTALLATION VATTEN
9. INSTALLATION OCH ANSLUTNING AV VATTENRÖR
10. KABELANSLUTNINGAR
11. FÖRE DRIFT
12. DRIFT HYDRAULISK MODUL
13. DRIFTSÄTTNING
14. SÄKERHETSSAMMANFATTNING OCH SÄKERHETSINSTÄLLNINGAR
15. GRUNDLÄGGANDE FELSÖKNING
16. FELSÖKNING
17. STYRFUNKTIONER
18. TEKNISKA DATA

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
2. ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ
3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
4. ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ
5. ΟΝΟΜΑΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ
6. ΚΥΚΛΟΣ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ
7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
8. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ
9. ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ
10. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ
11. ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
12. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ
13. ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
14. ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ
15. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ
16. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ
17. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ
18. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

MODELS CODIFICATION

Important note: Please, check, according to the model name, which is your air conditioner type, how it is abbreviated and referred to in this instruction manual. This installation and operation manual is only related to indoor units RHM combined with outdoor units RHUE-AVHN-HM.

CODIFICACIÓN DE LOS MODELOS

Nota importante: Compruebe, de acuerdo con el nombre del modelo, el tipo de sistema de aire acondicionado del que dispone, su abreviatura y su referencia en el presente manual de instrucciones. Este Manual de instalación y funcionamiento sólo está relacionado con unidades interiores RHM combinadas con unidades exteriores RHUE-AVHN-HM.

MODELLCODES

Wichtiger Hinweis: Bitte stellen Sie anhand der Modellbezeichnung den Klimaanlagentyp und das entsprechende, in diesem Technischen Handbuch verwendete Kürzel fest. Dieses Installations- und Betriebshandbuch bezieht sich nur auf RHM-Innengeräte in Kombination mit RHUE-AVHN-HM-Außengeräten.

CODIFICATION DES MODÈLES

Remarque importante : Veuillez déterminer, d'après le nom du modèle, quel est votre type de climatiseur et quelle est son abréviation et référence dans ce manuel d'instruction. Ces manuels d'installation et de fonctionnement ne concernent que les unités intérieures RHM combinées à des groupes extérieurs RHUE-AVHN-HM.

CODICI DEI MODELLI

Nota importante: in base al nome del modello, verificare il tipo di condizionatore d'aria in possesso nonché il tipo di abbreviazione e di riferimento utilizzati in questo manuale di istruzioni. Questo manuale di installazione e d'uso fa riferimento alla sola combinazione di unità interne RHM e unità esterne RHUE-AVHN-HM.

CODIFICAÇÃO DE MODELOS

Nota importante: Por favor, verifique, de acordo com o nome do modelo, qual é o seu tipo de ar condicionado, e como este é abreviado e mencionado neste manual de instruções. Este manual de instalação e de funcionamento só está relacionado com as unidades interiores RHM combinadas com as unidades exteriores RHUE-AVHN-HM.

MODELKODIFICERING

Vigtig information: Check venligst din luftkonditioneringstype i henhold til modelnavnet, hvordan den er forkortet, og hvilken reference den har i denne vejledning. Denne monteringsog driftsmanual vedrører kun RHM-indendørsenhederne i forbindelse med RHUE-AVHN-HM udendørsenhederne.

CODERING VAN DE MODELLEN

Belangrijke opmerking: Controleer aan de hand van de modelnaam welk type airconditioner u heeft, hoe de naam wordt afgekort en hoe ernaar wordt verwezen in deze instructiehandleiding. Deze Installatie- en bedieningshandleiding heeft alleen betrekking op binnenunits RHM gecombineerd met buitenunits RHUE-AVHN-HM.

MODELLER

Viktigt! Kontrollera med modellnamnet vilken typ av luftkonditionering du har, hur den förkortas och hur den anges i den här handboken. Denna handbok för installation och användning gäller endast för inomhusenheterna RHM kombinerade med utomhusenheterna RHUE-AVHN-HM.

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Σημαντική σημείωση: Ελέγξτε, σύμφωνα με το όνομα μοντέλου, τον τύπο του δικού σας κλιματιστικού και με ποια σύντμηση δηλώνεται και αναφέρεται σε αυτό το εγχειρίδιο. Αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας αφορά μόνο τις Εσωτερικές Μονάδες RHM σε συνδυασμό με Εξωτερικές Μονάδες RHUE-AVHN-HM.

ACCESSORY - ACCESORIO - ZUBEHÖR - ACCESSOIRE - ACCESSORIO - ACESSÓRIO - TILBEHØR - ACCESSOIRE - TILLBEHÖR - ΕΞΑΡΤΗΜΑ

Hydraulic Module - Model with electric heater
Módulo Hidráulico - Modelo con calentador eléctrico
Hydraulik-Modul - Modelle mit Elektrischer Heizer
Module Hydraulique - Modèle avec chauffage électrique
Modulo Idraulico - Modello con riscaldatore elettrico
Módulo Hidráulico - Modelo com resistência eléctrica
Hydrauliske Modul - Model med elektrisk varmelegeme
Hydraulische Module - Model met elektrische verwarming
Hydrauliska Modulen - Modell med elektrisk värmare
Υδραυλική Μονάδα - Μοντέλο με ηλεκτρικό θερμαντήρα

Unit	Power source	Code
RHM-EH01E	(1~/3N~)(230/400)V 50 Hz	9E500008

Hydraulic Module - Model for boiler combinations
Módulo Hidráulico - Modelo para combinacines de caldera
Hydraulik-Modul - Modelle für Heizkessel-Kombination
Module hydraulique - Modèle de combinaison chaudière
Modulo Idraulico - Modello per combinazioni caldaia
Módulo Hidráulico - Modelo para combinaçãos com caldeira
Hydrauliske Modul - Model til fyrkombination
Hydraulische Module - Model voor boilercombinatie
Hydrauliska Modulen - Modell för värmepanna-kombination
Υδραυλική Μονάδα - Μοντέλο σε συνδυασμό με λέβητα

Unit	Power source	Code
RHM-BC01E	1~230V 50 Hz	9E500009

RHM-(EH/BC)01E

Unit type
(Hydraulic Module)

Made in Europe

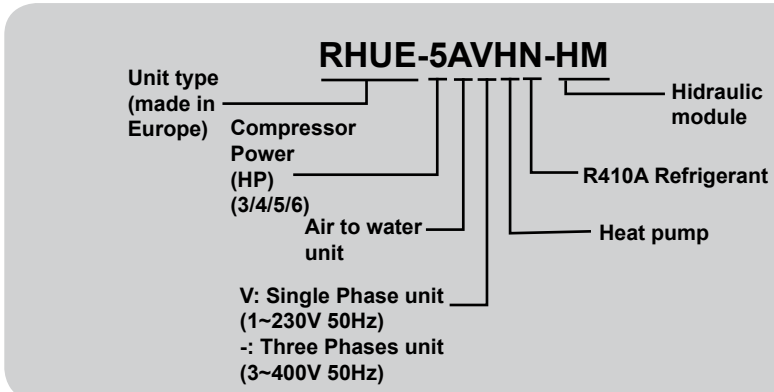
Option
EH: Electrical Heater
BC: Boiler Combination

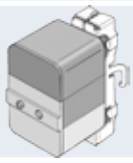
Series

YUTAKI UNIT - UNIDAD YUTAKI - YUTAKI-GERÄT - UNITÉ YUTAKI - UNITÀ YUTAKI - UNIDADE YUTAKI - YUTAKI ENHED - YUTAKI-UNIT - YUTAKI-ENHET - ΜΟΝΑΔΑ YUTAKI

HEAT PUMP MODELS
MODELOS CON BOMBA DE CALOR
WÄRMEPUMPENMODELLE
MODÈLES POMPE À CHALEUR
MODELLI A POMPA DI CALORE
MODELOS BOMBA DE CALOR
VARMEPUMPEMODELLER
MODELLEN MET WARMTEPOMP
VÄRMEPUMPSMODELLER
ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Single Phase Monofásico Einphasige Monophasé Monofase Monofásica Enfaset Eén fase Enfas Μία φάση			Three Phase Trifásico Drehstromgerät Triphasé Trifase Trifásica Trefaset Drie fasen Trefas Τριών φάσεων		
Unit	**Power source**	**Code**	**Unit**	**Power source**	**Code**
RHUE-3AVHN-HM	**1~ 230V 50Hz**	**9E311103**			
RHUE-4AVHN-HM		**9E411103**			
RHUE-5AVHN-HM		**9E511103**	**RHUE-5AHN-HM**	**3N~ 400V 50Hz**	**9E531103**
RHUE-6AVHN-HM		**9E611103**	**RHUE-6AHN-HM**		**9E631103**
1~			3N~		



Accessory	Name	Code	Figure
Step 1	Water temperature sensor	9E500004	
RMPID1	Extension controller	9E500005	
ATW-C4K-01	Configuration 4 Kit		
ATW-ASMSH-01	Aquastat	70549907	
DHWT200E-2.5H1E	Domestic hot water tank enamelled (200 L.)	70544000	
DHWT300E-2.5H1E	Domestic hot water tank enamelled (300 L.)	70544001	
DHWT200S-2.5H1E	Domestic hot water tank stainless (200 L.)	70544100	
DHWT300S-2.5H1E	Domestic hot water tank stainless (300 L.)	70544101	
DHWT-CP-01	Permanent cathode protection for enamelled tank (200 L.)	70544900	
DHWT-CP-03	Permanent cathode protection for enamelled tank (300 L.)	70544903	
DHWT-CP-02	Permanent cathode protection for stainless tank (200 L.)	70544901	
DHWT-CP-04	Permanent cathode protection for stainless tank (300 L.)	70544904	
DHWT-SWG-01	Security valve	70544902	

1. SICHERHEITSÜBERSICHT

GEFAHR:

- *Schütten Sie kein Wasser in das Luft-Wasser-Wärmepumpengerät. Die Anlage enthält elektrische Teile. Kommen die elektrischen Komponenten in Kontakt mit Wasser, kann dies zu schweren Stromschlägen führen.*
- *Berühren oder justieren Sie nicht die Sicherheitsvorrichtungen im Luft-Wasser-Wärmepumpengerät. Wenn diese Vorrichtungen berührt oder justiert werden, kann dies zu schweren Unfällen führen.*
- *Schalten Sie die Hauptstromversorgung aus, bevor Sie Wartungs- oder Montageklappen im Inneren des Luft-Wasser-Wärmepumpengeräts öffnen.*
- *Schalten Sie den Hauptschalter bei einem Brand AUS, löschen Sie das Feuer sofort, und wenden Sie sich an den Wartungsdienst.*

WARNUNG:

- *Vermeiden Sie in einem Umkreis von einem Meter jegliche Verwendung von Sprühmitteln, wie z.B. Insektengift, Lacknebel, Haarspray oder anderen entzündbaren Gasen.*
- *Sollte ein Installations-Schaltautomat oder die Gerätesicherung öfter ausgelöst werden, schalten Sie das System aus und wenden sich an Ihren Wartungsdienst.*
- *Führen Sie keine Wartungsarbeiten selbst aus. Diese Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.*

VORSICHT

- *Dieses Gerät darf nur von Erwachsenen und befähigten Personen betrieben werden, die zuvor technische Informationen oder Instruktionen zur dessen sachgemässen und sicheren Handhabung erhalten haben.*
- *Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.*

DEUTSCH

2. WICHTIGER HINWEIS

- Siehe die Handbücher und überprüfen Sie, dass alle benötigten Informationen für die korrekte Installation des Systems vorhanden sind. Wenn dies nicht der Fall ist, wenden Sie sich an an Ihren Hitachi-Händler.
- HITACHI hat sich zum Ziel gesetzt, Design und Leistungskapazitäten seiner Produkte kontinuierlich zu verbessern. Aus diesem Grund können technische Daten auch ohne Vorankündigung geändert werden.
- HITACHI kann nicht alle möglichen Umstände voraussehen, die potentielle Gefahrenquellen bergen können.
- Diese Luft-Wasser-Wärmepumpe wurde ausschließlich für die standardmäßige Wassererhitzung für Personen konzipiert. Verwenden Sie sie nicht für andere Zwecke, um z.B. Kleider zu trocknen, Lebensmittel zu erwärmen oder für sonstige zweckfremde Heizvorgänge.
- Bestandteile dieses Handbuchs dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung vervielfältigt werden.
- Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Wartungsdienst oder HITACHI-Händler.
- Überprüfen Sie, ob die Erläuterungen der einzelnen Abschnitte dieses Handbuchs auf Ihr jeweiliges Geräte-Modell zutreffen.
- Die Haupteigenschaften Ihres Systems finden Sie unter den Modellcodes.
- Signalwörter (GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT) kennzeichnen den Gefahrenschweregrad. Die Definitionen der Gefahrenstufen sind mit den entsprechenden Signalwörtern unten erläutert.
- Es wird davon ausgegangen, dass dieses Gerät von Deutsch sprechendem Personal bedient und gewartet wird. Sollte dies nicht der Fall sein, muss der Kunde Hinweise bezüglich Sicherheit, Vorsichtsmaßnahmen und Bedienung in der jeweiligen Sprache hinzufügen.
- Der englische Text ist die Original-Anleitung. Andere Sprachen sind aus dem Englisch übersetzt.
- Für den Fall von Überdruck im System (>3 Bar) verfügt das Gerät über ein Überdruckventil zur Eliminierung von exzessivem Wasser. Eine spezifische Zeichnung sollte ausgeführt werden.
- Dieses Handbuch ist ein wichtiger Bestandteil der Luft-Wasser-Wärmepumpe. Dieses Handbuch liefert Ihnen eine allgemeine Beschreibung und Informationen, die für diese Luft/Wasser-Wärmepumpe wie auch für andere Modelle gültig sind.
- Dieses Hydraulik-Modul wurde zur Kombinierung mit den YUTAKI-Geräteserien und zum Betrieb mit den folgenden Temperaturbereichen entworfen.

		Temperatur	
		Maximal	Minimal
Heiz-betrieb	AT	40 °C DB	-19,8 °C DB
	HT	55 °C	20 °C

AT: Umgebungstemperatur
HT: Warmwassertemperatur
DB: Trockenkugeltemperatur

3. SYSTEMBESCHREIBUNG

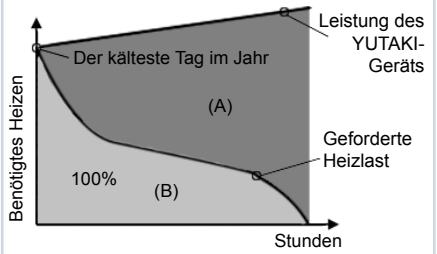
Das Luft/Wasser-Wärmepumpensystem von HITACHI ist ein Wärmepumpengerät für das Heizsystem. Das System besteht aus einem Aussengerät der Yutaki-Geräteserien und einem Hydraulik-Modul. Das Aussengerät absorbiert oder sendet die Wärme von aussen und transferiert sie durch das Hydraulik-Modul in den Wasserkreislauf.

Das Luft-Wasser-Wärmepumpensystem gehört zu den attraktivsten auf dem Markt, denn es besitzt eine ganze Reihe technischer Vorteile, Angefangen bei der Auswahl der für jeden Einzelfall idealen Ausrüstungskomponenten über die Wartung bis hin zu Installation, Start und Betrieb. Die Luft-Wasser-Wärmepumpe bietet stets die beste Lösung für jeden Benutzer und macht die Auswahl damit leicht.

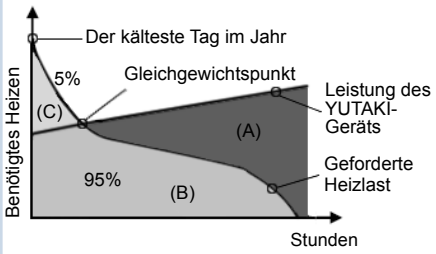
4. ANWENDBARE KONFIGURATIONEN

Das Hydraulik-Modul kann für verschiedene Hydraulik-Konfigurationen einschliesslich monovalenten Systemen, monoenergetischen Systemen mit elektrischen Hilfsheizern und bivalenten Systemen mit Gas- oder Öl-Heizkesseln verwendet werden.

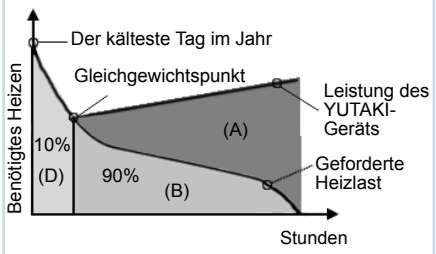
Monovalentes System
RHM-EH-01E (Heizer deaktiviert)



Monoenergetisches System
RHM-EH-01E (Heizer aktiviert)



Bivalentes Parallelsystem
RHM-BC-01E



HINWEIS:

(A) Überleistung des YUTAKI-Geräts
(B) Vom YUTAKI-Gerät abgedeckte Leistung
(C) Vom elektrischen Heizer abgedeckte Leistung
(D) Vom Heizkessel abgedeckte Leistung

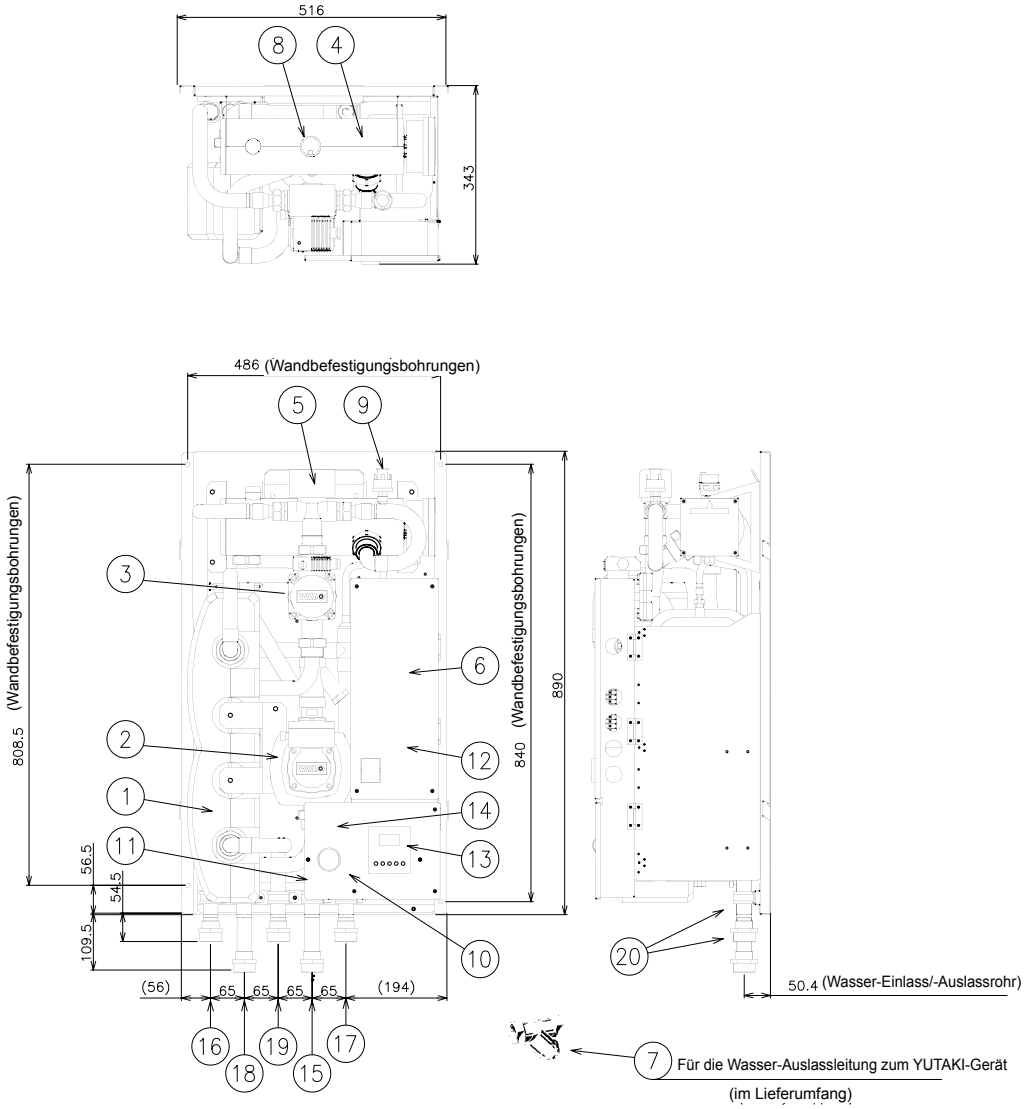
Anlagen-schema	Modell	Beschreibung	Wärme-pumpe	Elektrischer Heizer	Heizkessel	DHW	Ungemischter Heizkreis	Mischkreislauf
CONF 1	RHM-EH01E (elektrischer Heizer deaktiviert)	Monovalentes System Nur Wärmepumpe Ungemischter Heizkreis	✓			(✓)	✓	
CONF 2	RHM-EH01E (elektrischer Heizer aktiviert)	Monoenergetisches System Wärmepumpe und elektrischer Heizer Ungemischter Heizkreis	✓	✓		(✓)	✓	
CONF 3	RHM-BC01E	Bivalentes Parallelsystem Wärmepumpe und Heizkessel Ungemischter Heizkreis	✓		✓	(✓)	✓	
CONF 4(*1)		Bivalentes Parallelsystem Wärmepumpe und Heizkessel Mischkreislauf	✓		✓			✓

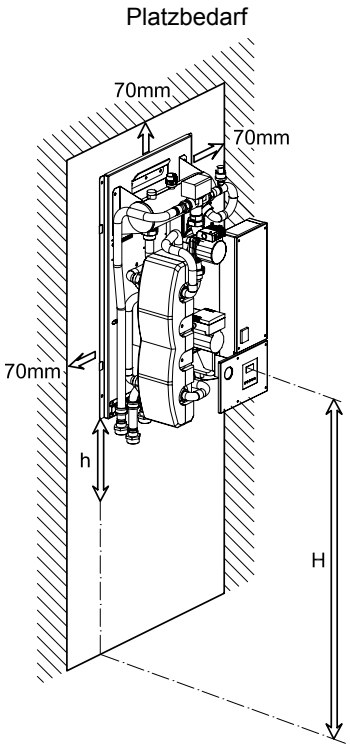
HINWEISE:

*(*1) Für CONF 4 ist ein zusätzlicher Kit (ATW-C4K-01) notwendig. Zu mehr Informationen siehe das Kit-Handbuch.*

5. TEILEBEZEICHNUNG

5.1. RHM-EH01E



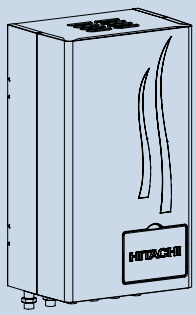


HINWEIS:

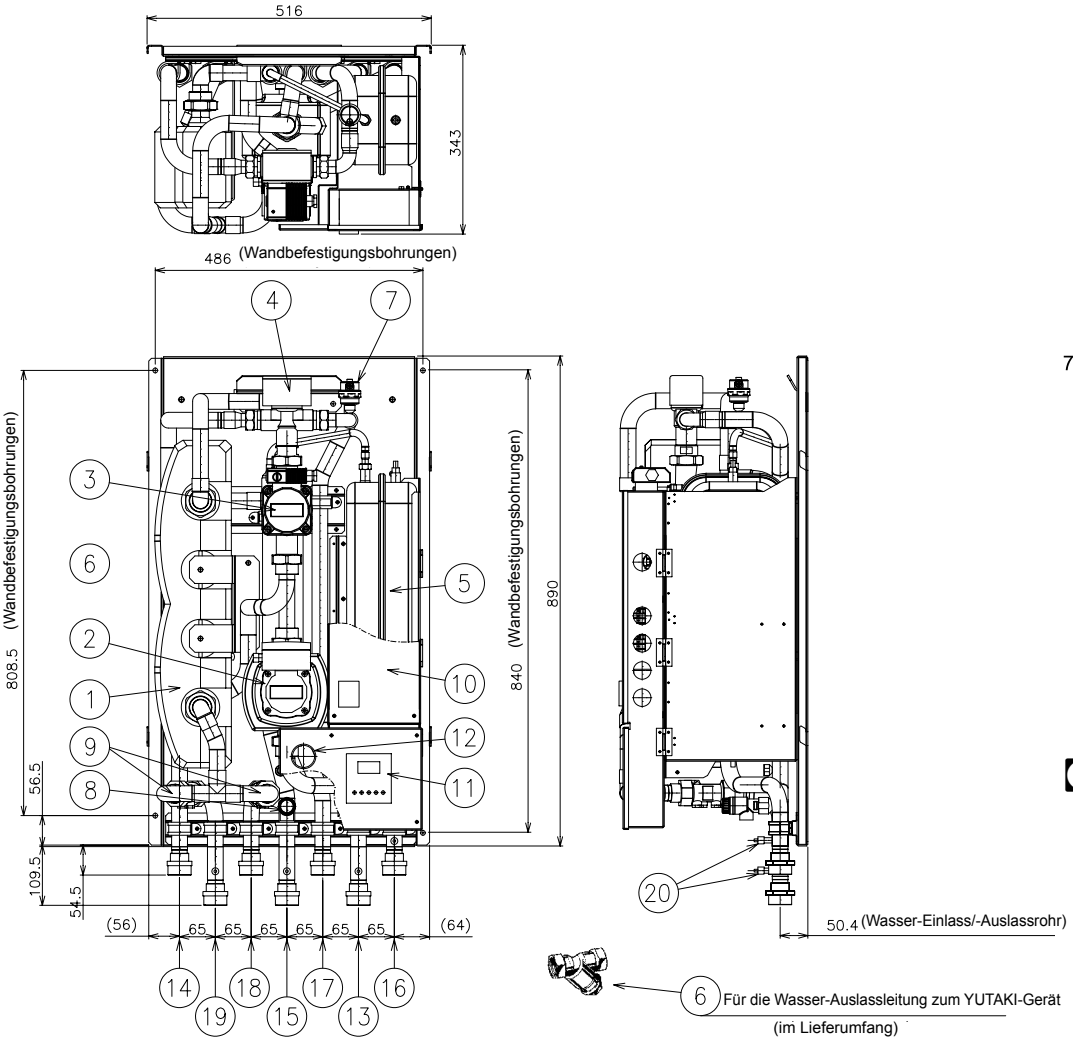
H= 1200mm ~ 1500mm.
Empfohlene Gerätehöhe für einen ordnungsgemässen Zugang zur Steuerung (Systemsteuereinheit).

h= 350mm.
Minimale Gerätehöhe zur Installierung der nicht im Lieferumfang enthaltenen Absperrventile und der ersten gebogenen Rohrleitung.

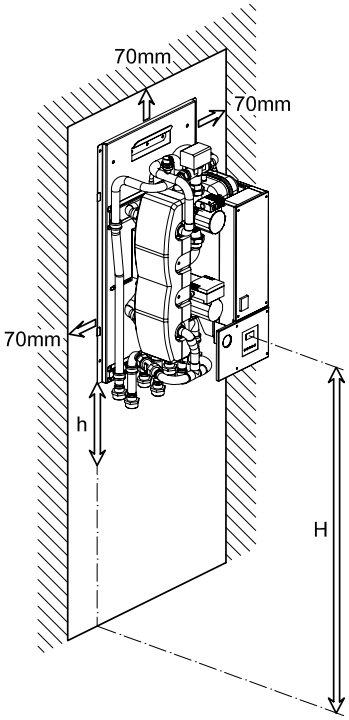
Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	Hydraulische Weiche	11	Durchflussschalter
2	Pumpe 1 (Primärkreislauf)	12	Schaltkasten
3	Pumpe 2 (Sekundärkreislauf)	13	Systemsteuerung
4	Elektrischer Heizer	14	Manometer
5	3-Wege-Ventil	15	Wasserauslass (Zum Raumheizungskreislauf)
6	Expansionsbehälter	16	Wasserauslass (Zum DHWT)
7	Wassersieb	17	Wassereinlass (Zum Raumheizungskreislauf und DHWT)
8	Luftablass	18	Wasserauslass (Zum Yutaki-Gerät)
9	Niederdruckschalter	19	Wassereinlass (Vom Yutaki-Gerät)
10	Überdruckventil	20	Druckanschluss



5.2. RHM-BC01E



Platzbedarf



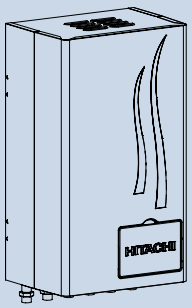
HINWEIS:

H= 1200mm ~ 1500mm. Empfohlene Gerätehöhe für einen ordnungsgemässen Zugang zur Steuerung (Systemsteuereinheit).

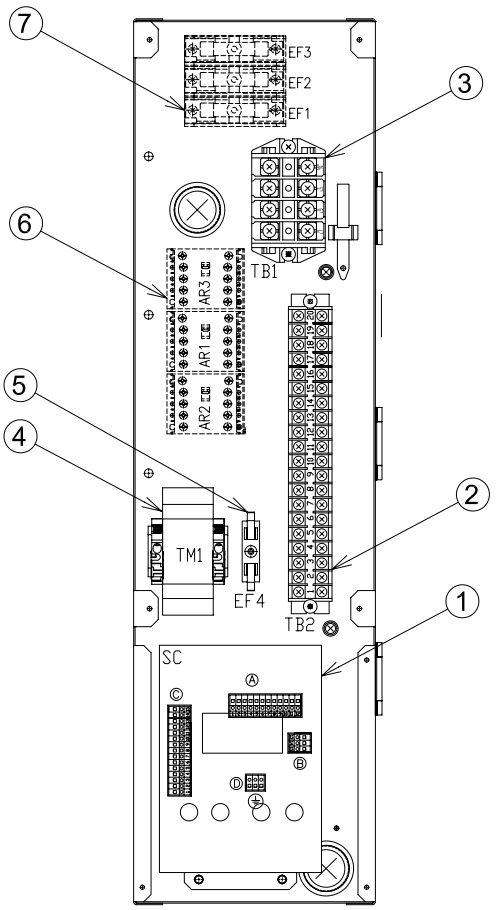
h= 350mm. Minimale Gerätehöhe zur Installierung der nicht im Lieferumfang enthaltenen Absperrventile und der ersten gebogenen Rohrleitung.

Nr.	Bezeichnung
1	Hydraulische Weiche
2	Pumpe 1 (Primärkreislauf)
3	Pumpe 2 (Sekundärkreislauf)
4	3-Wege-Ventil
5	Expansionsbehälter
6	Wassersieb
7	Luftablass
8	Überdruckventil
9	Ventile überprüfen
10	Schaltkasten

Nr.	Bezeichnung
11	Systemsteuerung
12	Manometer
13	Wasserauslass (Zum Raumheizungskreislauf)
14	Wasserauslass (Zum DHWT)
15	Wassereinlass (Zum Raumheizungskreislauf und DHWT)
16	Wasserauslass (Zum Yutaki-Gerät)
17	Wasserauslass (Zum Heizkessel)
18	Wassereinlass (Vom Heizkessel)
19	Wassereinlass (Vom Yutaki-Gerät)
20	Druckanschluss



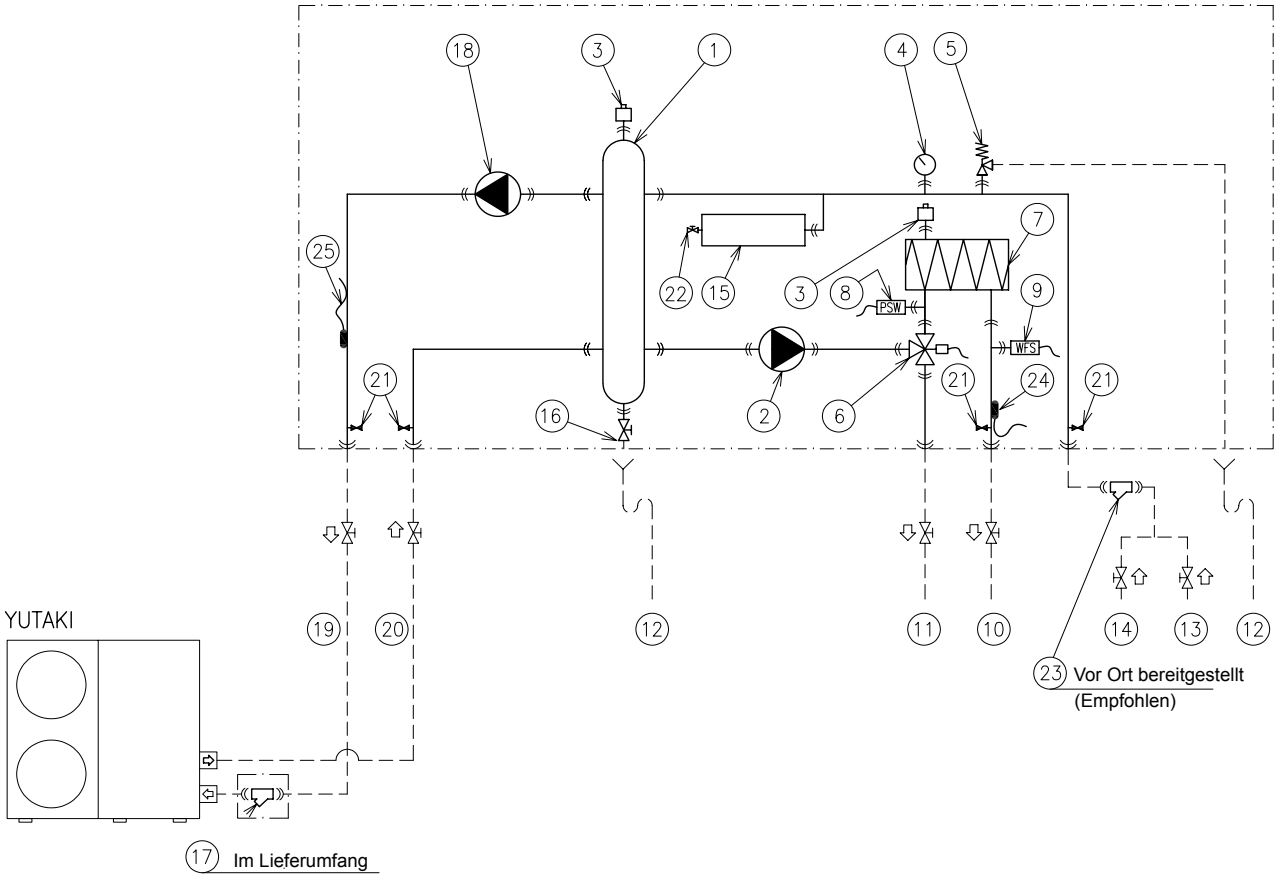
5.3. SCHALTKASTEN-LAYOUT



Element	Teilebezeichnung	Bemerkungen
1	Systemsteuerung (SC)	Hauptvorrichtung zur Gerätesteuerung und zur Einstellung des Geräts durch den Benutzer und Installateur.
2	Anschlussleiste (TB2)	Anschlussleiste für Yutaki-Anschlüsse und Zubehörgeräte
3	Anschlussleiste (TB1)	Anschlussleiste für die Stromversorgung
4	Timer (TM1)	Timer für Warmwasserbehälter (Standard) oder Geräte-Tarifumschaltung
5	Systemsicherung (EF4)	Sicherungsschutz für das Steuerungssystem (5A)
6	Elektrische Heizer-Schütze (AR1/2/3)	Schütze für die Heizer-Steuerungsschritte und das Abschalten des Systems (Nur Modell RHM-EH01E)
7	Sicherungen des elektrischen Heizers (EF1/2/3)	Sicherungen für den elektrischen Heizerschutz (12A) (Nur Modell RHM-EH01E)

6. KÜHLKREISLAUF UND HYDRAULIKKREISLAUF

6.1. RHM-EH01E

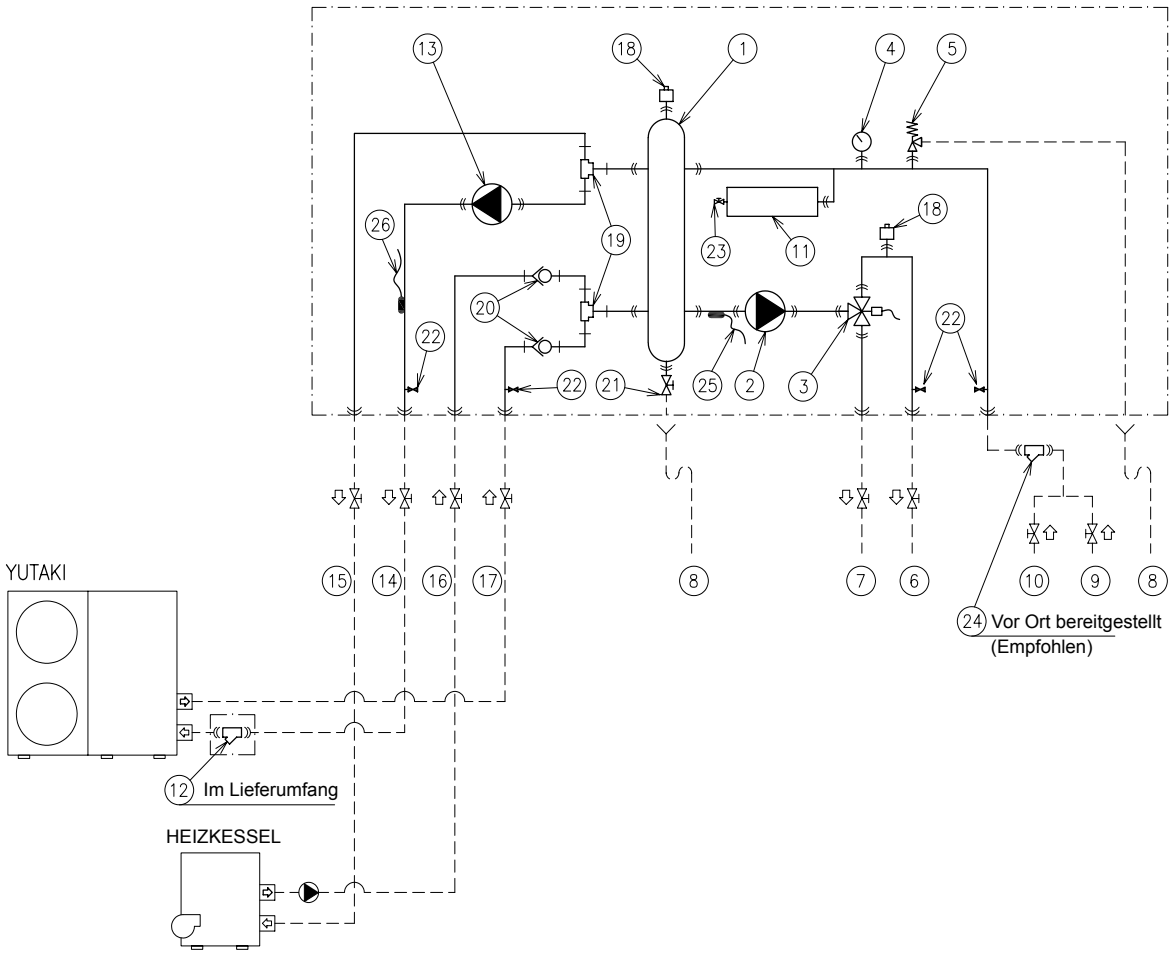


Wasserdurchfluss (Heizen/Kühlen)	Vor Ort bereitgestellte Rohrleitung	Konusmutteranschluss	Gelöteter Anschluss

Nr.	Bezeichnung
1	Hydraulische Weiche
2	Pumpe 2 (Sekundärkreislauf)
3	Luftablass
4	Manometer
5	Überdruckventil
6	3-Wege-Ventil
7	Elektrischer Heizer
8	Wasserdruckschalter
9	Durchflussschalter
10	Wasserauslass (Zum Raumheizungskreislauf)
11	Wasserauslass (Zum DHWT)
12	Entleerung
13	Wassereinlass (Vom Raumheizungskreislauf)

Nr.	Bezeichnung
14	Wassereinlass (Vom DHWT)
15	Expansionsbehälter
16	Abflussventil
17	Wassersieb
18	Pumpe 1 (Primärkreislauf)
19	Wasserauslass (Zum YUTAKI-Gerät)
20	Wassereinlass (Vom YUTAKI-Gerät)
21	Druckanschluss
22	Ablassanschluss
23	Wassersieb
24	Wasser-Thermistor (TSUP)
25	Wasser-Thermistor (TRET)

6.2. RHM-BC01E



Wasserdurchfluss (Heizen/Kühlen)	Vor Ort bereitgestellte Rohrleitung	Konusmutteranschluss	Gelöteter Anschluss

Nr.	Bezeichnung
1	Hydraulische Weiche
2	Pumpe 2 (Sekundärkreislauf)
3	3-Wege-Ventil
4	Manometer
5	Überdruckventil
6	Wasserauslass (Zum Raumheizungskreislauf)
7	Wasserauslass (Zum DHWT)
8	Entleerung
9	Wassereinlass (Vom Raumheizungskreislauf)
10	Wassereinlass (Vom DHWT)
11	Expansionsbehälter
12	Wassersieb
13	Pumpe 1 (Primärkreislauf)

Nr.	Bezeichnung
14	Wasserauslass (Zum YUTAKI-Gerät)
15	Wasserauslass (Zum Heizkessel)
16	Wassereinlass (Vom Heizkessel)
17	Wassereinlass (Vom YUTAKI-Gerät)
18	Luftablass
19	T-joint
20	Ventile überprüfen
21	Abflussventil
22	Druckanschluss
23	Ablassanschluss
24	Wassersieb
25	Wasser-Thermistor (TSUP)
26	Wasser-Thermistor (TRET)

7. INSTALLATION DES HYDRAULIK-MODULS

◆ Auswahl des Installationsortes

Das Hydraulik-Modul muss nach den folgenden Grundanforderungen installiert werden:

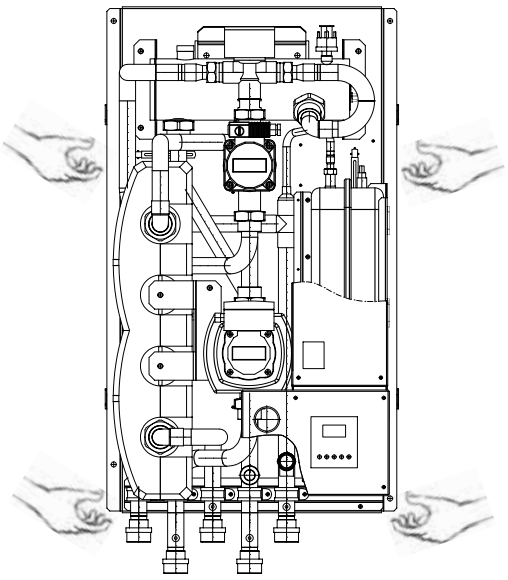
- Installieren Sie das Gerät in einer frostfreien Umgebung
- Das Gerät ist für den Einbau an der Wand (Wandhalterung wird mitgeliefert) vorgesehen. Vergewissern Sie sich daher, das die ausgewählte Wand flach ist, aus einer nicht brennbaren Oberfläche besteht und stark genug ist, das Gwicht des Hydraulik-Moduls zu tragen.
- Beachten Sie den angegebenen Wartungsbereich für die zukünftige Gerätewartung und für die Sicherstellung einer ausreichenden Belüftung rund um das Gerät.
- Halten Sie die Bestimmungen zur Wasserabscheidung ein. Das Überdruckventil und der Luftablass werden mit einer Abflussleitung geliefert, die sich an der unteren Seite des Geräts befindet.

WARNUNG:

- *Installieren Sie die Hydrauli-Module nicht an Orten, an denen der Schaltkasten direkten elektromagnetischen Strahlungen ausgesetzt ist.*
- *Bringen Sie die Hydraulik-Module und die Komponenten so weit entfernt wie möglich (mindestens 3 m) von jeglichen elektromagnetischen Strahlungsquellen an.*
- *Installieren Sie einen Störschutzfilter, wenn Störfelder auftreten.*
- *Installieren Sie das Hydraulik-Modul nicht in einer brennbaren Umgebung. Es besteht Brand- oder Explosionsgefahr.*
- *Das Hydraulik-Modul muss vom technischen Kundendienst installiert werden. Bei der Installation sind die örtlichen und europäischen Vorschriften einzuhalten.*

◆ Handling des Hydraulik-Moduls

- Platzieren Sie das verpackte Gerät so nahe wie möglich am Installationsort, um jegliche Beschädigung während des Transports zu vermeiden.
- Das Hydraulik-Modul wird in einer Kiste aus Karton geliefert, die mit Riemen an der Holzpalette befestigt ist. Zerschneiden Sie die Riemen und heben sie die Kartonkiste nach oben ab.
- Das Hydraulik-Modul ist mit Schrauben auf der Holzpalette befestigt. Vor dem Lösen dieser Schrauben muss zunächst die Frontabdeckung des Geräts entfernt werden. Öffnen Sie die Abdeckung des Bedienungsteils, schrauben Sie zwei Befestigungschrauben heraus (siehe die Abbildung unten) und entfernen Sie die Frontabdeckung gemäss den angegebenen Anleitungen.



- Zwei Personen werden benötigt, um das Gerät zu tragen und an seinem Installationsort zu befestigen. Siehe die Abbildung unten, die das korrekte Handling anzeigt, um das Gerät an die Wand zu heben.

7.1. ERSTÜBERPRÜFUNG

◆ Werkseitig mitgeliefertes Zubehör

Vergewissern Sie sich, dass folgendes Zubehör mit dem Gerät geliefert worden ist.

Zubehör	Mge	Zweck
Wandhalterung	1	Zum Aufhängen des Geräts an der Wand
Wassersieb	1	Yutaki-Platten-HEX-Schutz (Wasser-EIN-Rohr)
Installationsanleitung	1	Anleitungen des Geräts
Konformitätserklärung	1	
Raumgerät + Empfänger (System-MMI-Pack)	1	Raumgerät für die Heizanforderungssteuerung
Wassersensor	1	Wassersensor für DHWT

HINWEIS:

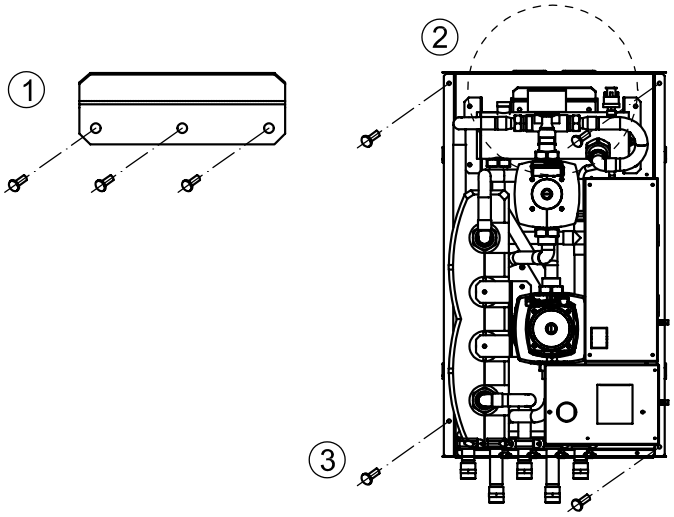
Wenn irgendeines dieser Zubehörteile nicht mit dem Gerät mitgeliefert wurden, oder irgendein Schaden am Gerät festgestellt wurde, setzen Sie sich mit Ihrem Vertragshändler in Verbindung.

7.2. GERÄTEINSTALLATION

7.2.1. WANDHALTERUNG

- Schritt ❶: Befestigung der Wandhalterung
  Befestigen Sie die Wandhalterung mit geeigneten Dübeln und Schrauben an der Wand. Stellen Sie sicher, dass die Wandhalterung völlig nivelliert ist.
- Schritt ❷: Hängen Sie das Hydraulik-Modul in die Wandhalterung (zwei Personen werden zum Heben des Geräts benötigt. Das Gewicht des Geräts beträgt ungefähr 60 Kg.)
- Schritt ❸: Befestigen Sie das Hydraulik-Modul mit geeigneten Dübeln und Schrauben an der unteren Seite. Hierfür ist das Gerät mit zwei Öffnungen an den unteren Aussenkanten der hinteren Rahmenplatte ausgestattet (für den Fall, dass die Wandhalterung dort nicht installiert werden kann, gibt es zur Befestigung zwei zusätzliche Öffnungen an den oberen Aussenkanten der Rahmenplatte).

RHM-EH/BC-01E

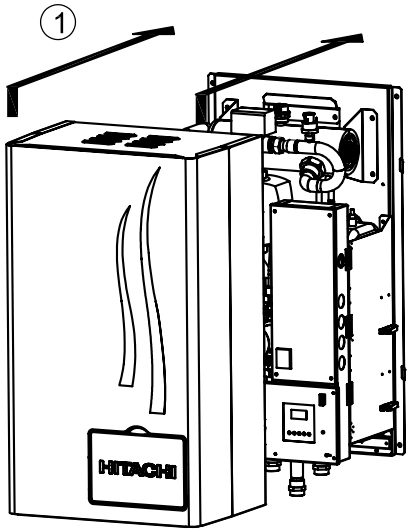


7.2.2. EINBAU DER ABDECKUNG

HINWEIS:
Diese Operation sollte dann ausgeführt werden, wenn die Rohranschlüsse des Geräts beendet sind.

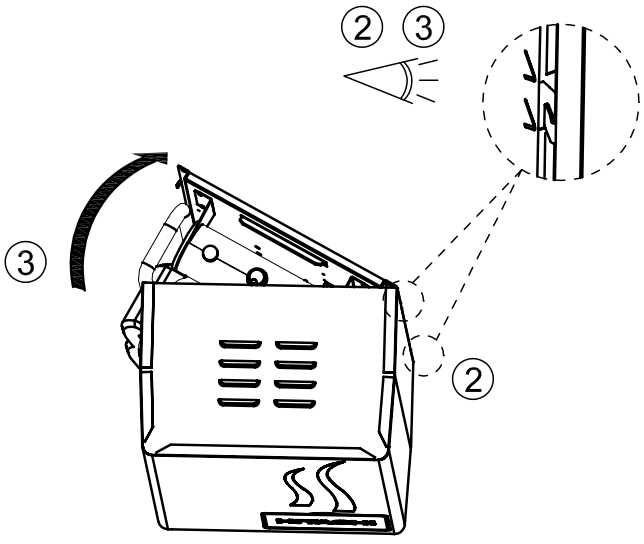
- Schritt ❶: Platzieren Sie die Geräteabdeckung - in der gleichen Höhe - auf das an der Wand befestigte Gerät halten Sie sie dabei an der unteren Seite (eine Person kann diese Arbeit ausführen, da die Abdeckung bei dieser Operation auf dem Schaltkasten aufliegen kann).

RHM-EH/BC-01E



- Schritt ❷: Platzieren Sie mit Hilfe der äusseren Markierungen ">" die rechten Abdeckungsöffnungen auf die Haken der Rückplatte (x2 Orte).
- Schritt ❸: Wenn die rechte Seite zentriert ist, wiederholen Sie die Operation an der linken Seite. Platzieren Sie mit Hilfe der äusseren Markierungen ">" die linken Abdeckungsöffnungen über die Haken der Rückplatte (x2 Orte).

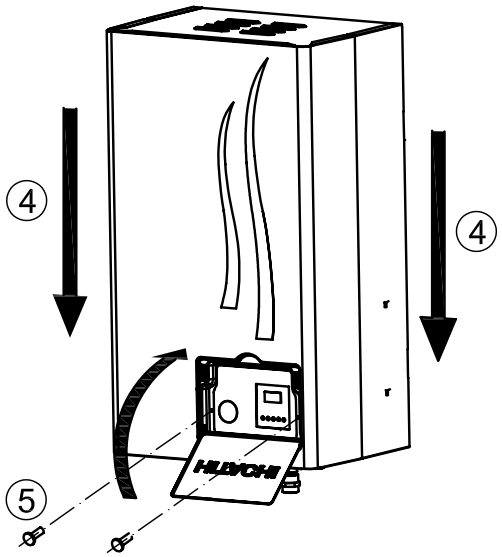
RHM-EH/BC-01E



DEUTSCH

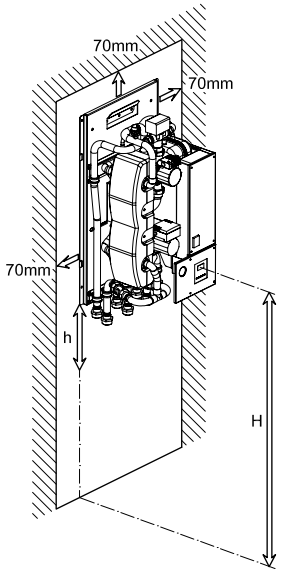
- Schritt ❹: Sind die vier Haken in ihren entsprechenden Abdeckungsöffnungen platziert, lassen Sie die Abdeckung auf die Hakenenden herunter.
- Schritt ❺: Zur abschliessenden Befestigung der Abdeckung öffnen Sie die die LCD-Wartungsklappe schrauben Sie die zwei Schrauben mit den Nylonunterlegscheiben zwischen Schraube und Gehäuse fest.
- Schritt ❻: Schliessen Sie am Ende die Wartungsklappe des Bedienungsteils.

RHM-EH/BC-01E



7.2.3. WARTUNGSBEREICH

- Sorgen Sie beim Installieren des Hydraulik-Moduls für ausreichenden Freiraum für die Installation der elektrischen Kabel, Wasseranschlüsse und für die Wartungsarbeiten.
- Empfohlener Mindestplatzbedarf:



HINWEIS:

H= 1200mm ~ 1500mm.
Empfohlene Gerätehöhe für einen ordnungsgemässen Zugang zur Steuerung (Systemsteuereinheit).

h= 350mm.
Minimale Gerätehöhe zur Installierung der nicht im Lieferumfang enthaltenen Absperrventile und der ersten gebogenen Rohrleitung.

8. WASSERLEITUNGSVERLEGUNG

8.1. ALLGEMEINE ANMERKUNGEN VOR DER DURCHFÜHRUNG DER LEITUNGSVERLEGUNG

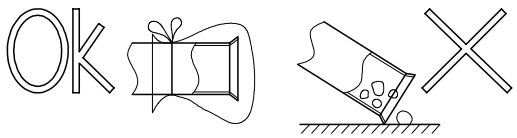
1. Stellen Sie vor Ort Kupferrohre bereit.
2. Wählen Sie die Größe, die Dicke und das Material der Rohre gemäß den Druckanforderungen aus.
3. Wählen Sie saubere Kupferrohre aus. Achten Sie darauf, dass in den Leitungen keine Staubpartikel und Feuchtigkeit vorhanden sind. Entfernen Sie Staub und Fremdmaterial mit sauerstofffreiem Stickstoff aus dem Inneren der Rohre, bevor Sie diese anschließen.

HINWEIS:

Ein System, das frei von Feuchtigkeit oder Ölverunreinigungen ist, ergibt maximale Leistungsfähigkeit und Lebensdauer, im Gegensatz zu einem System, das nur unzureichend vorbereitet ist. Achten Sie besonders darauf, dass alle Kupferleitungen innen sauber und trocken sind.
Im Kreislauf des Hydraulik-Moduls befindet sich kein Kältemittel.

VORSICHT:

Verschließen Sie das Rohrende mit einer Kappe, wenn es durch eine Wandbohrung geführt werden soll.
Legen Sie Rohrleitungen nicht ohne Kappe oder Vinylband über dem Rohrende direkt auf den Boden.



Kann die Rohrverlegung am folgenden Tag oder über einen längeren Zeitraum nicht beendet werden, sollten Endstücke der Leitungen verlötet und mit Hilfe eines Schrader-Ventils mit sauerstofffreiem Stickstoff gefüllt werden, um Feuchtigkeit und Verunreinigung durch Partikel zu verhindern.

Verwenden Sie kein Isoliermaterial, das NH3 enthält, da dies zu Schäden und Undichtigkeit am Kupferrohr führen kann.
Isolieren Sie die Flüssigkeitsleitungen zwischen dem Hydraulik-Modul und dem Außengerät völlig.
Wenn sie nicht isoliert werden, kann es im Kühlbetrieb und bei hoher Luftfeuchtigkeit zu Taubildung auf der Leitungsoberfläche kommen.
Der Wasserkreislauf muss von einem lizenzierten Techniker ausgeführt und überprüft werden, und muss alle relevanten europäischen Richtlinien erfüllen.

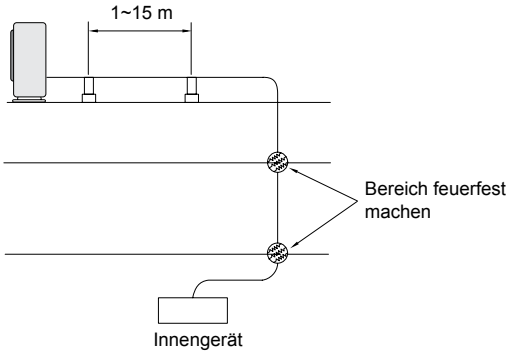
HINWEIS:

Ein System ohne Feuchtigkeits- und Öl-Kontaminierung bietet im Gegensatz zu einem schlecht präparierten System maximale Leistung und Lebensdauer. Achten Sie vor allem darauf, dass die Kupferrohre innen sauber und trocken sind.

Im Kreislauf des Hydraulik-Moduls befindet sich kein Kältemittel.

8.2. AUFHÄNGUNG VON WASSERLEITUNGEN

Hängen Sie die Wasserleitungen an sichern Punkten auf und vermeiden Sie einen direkten Kontakt der Wasserleitungen mit dem Gebäude: Wände, Decken, usw. ...
Bei direktem Kontakt zwischen den Leitungen kann es durch die Vibration der Leitungen zu Geräuschbildung kommen. Achten Sie hierbei besonders auf kurze Leitungslängen.



Befestigen Sie die Wasserleitung nicht mit Metallmaterial (die Leitung kann sich ausdehnen und zusammenziehen)
Einige Befestigungsbeispiele werden unten gezeigt.

9. WASSERLEITUNGSVERLEGUNG UND ANSCHLUSS

9.1. ALLGEMEINE HINWEISE

- Installieren Sie die nicht im Lieferumfang enthaltenen Absperrventile zum Anschluss der Wassereinlass- und Wasserauslassrohre so nahe wie möglich beim Hydraulik-Modul, um den Durchflusswiderstand zu vermindern und - wenn notwendig - für die Wasserdurchflussregulierung.
- Nach den Absperrventilen sollten flexible Anschlüsse für die Wassereinlass- und Wasserauslassrohre verwendet werden, um die Vibrationsübertragung zu vermeiden.
- Nach der Rohrverlegung sollte eine ordnungsgemässe Überprüfung der Wasserrohre durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass keine Wasserlecks im Kreislauf vorhanden sind. Befüllen Sie den Heizkreislauf (siehe Kapitel "Wasserbefüllung des Wasserkreislaufs") und öffnen Sie die Einlass- und Auslass-Absperrventile.
- Das Hydraulik-Modul ist mit zwei Luftablässen (werkseitig mitgeliefert) an der höchsten Stelle des Hydraulik-Moduls ausgestattet. Wenn diese Stelle nicht die höchste der Wasserinstallation ist, kann Luft in den Wasserrohren bleiben, was zu Fehlfunktionen des Systems führen kann. Für diesen Fall sind zusätzliche Luftablässe (vor Ort bereitgestellt) anzubringen, um Luft im Wasserkreislauf zu verhindern.
- Es wird empfohlen, die Wasserrohre, Verbindungen und Anschlüsse zur Vermeidung von Wärmeverlusten zu isolieren.
- Wenn das System während der Ausschaltperioden gestoppt wird und die Umgebungstemperatur sehr niedrig sind, kann das Wasser in den Rohren und in der Umwälzpumpe gefrieren und die Rohre und die Wasserpumpe beschädigen. Um dies zu verhindern, sollte das Wasser in der Anlage während der Ausschaltperioden abgelassen werden.

VORSICHT:

Beim Anschließen der Wasserleitung an das Hydraulik-Modul
muss es sich bei den ersten 500 mm um eine flexible Leitung handeln, um Probleme im Zusammenhang mit der Metallausdehnung aufgrund von Temperaturveränderungen zu vermeiden. Installieren Sie nach diesen 500 mm Kupferrohre.

HINWEIS:

Die maximale Leitungslänge hängt von dem möglichen Maximaldruck in der Wasserauslassleitung ab. Überprüfen Sie die Pumpkurve.

HINWEIS:

Ein Wasserfilter (Zubehör) zur Installierung am Wassereinlassrohr am Yutaki-Gerät wird werkseitig mitgeliefert. Alle Leitungen sollten so nah wie möglich an dem Yutaki-Gerät angeschlossen werden.

9.2.WASSERLEITUNGEN

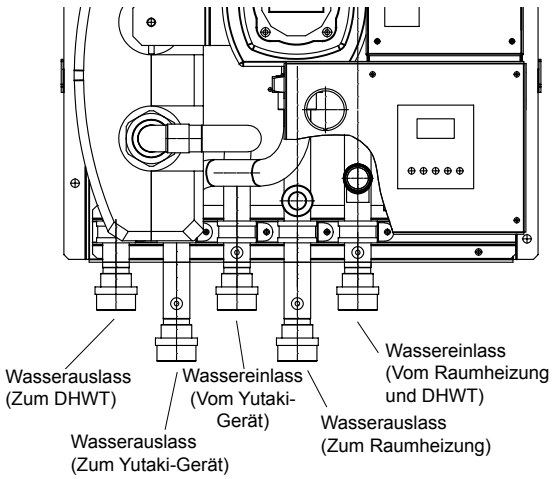
◆ **Leitungsposition und Anschlussgrösse**

Siehe die Abbildung unten, in der der Verlegungsort der Wasserrohre im Detail gezeigt wird.
Das Hydraulik-Modul wird werkseitig mit Gewindeanschlüssen (1” GAS m) für den Anschluss an den Kreislauf geliefert. Für den Anschluss des Hydraulik-Moduls an den Heizkreislauf sollten Absperrventile (vor Ort bereitgestellt) verwendet werden.

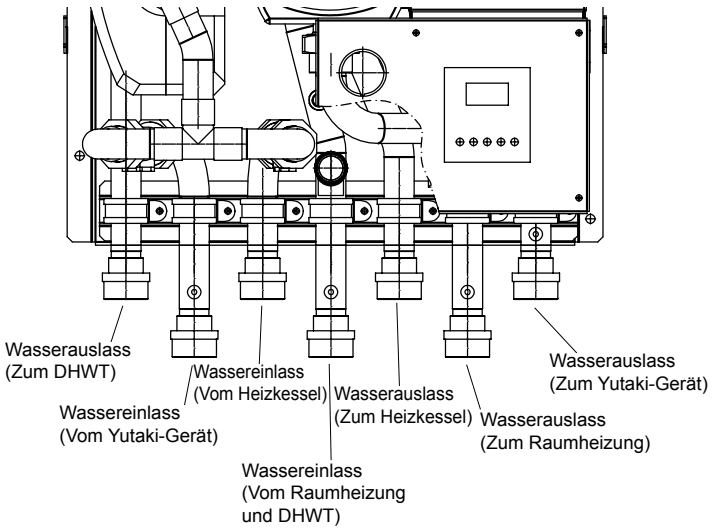
HINWEIS:

Hinter den Rohren befindet sich ein Etikett, das den Kreislaufanschluss zeigt.

RHM-EH01E



RHM-BC01E



9.3. ABFLUSSLEITUNGSVERLEGUNG

Schliessen Sie das vom Überdruckventil (an der unteren Seite des Geräts) kommende Ablassrohr an das Hauptablasssytem.

HINWEIS:

Das Überdruckventil wird aktiviert, sobald der Wasserdruck 3 bar erreicht.

VORSICHT:

Abflusshähne müssen an allen niedrigen Punkten der Installation angebracht werden, um eine komplette Drainage des Kreislaufs während der Wartung zu ermöglichen. Lassen Sie das Wasser nicht ab, wenn das System in Betrieb ist. Das Wasser wird abgestrahlt und es kann zu Beschädigungen kommen.

9.4. WASSERBEFÜLLUNG DES WASSERKREISLAUFS

- Die Anlage sollte über ein Absperrventil (vor Ort bereitgestellt) befüllt werden, das am Wasserkreislauf zwischen dem Hydraulik-Modul und dem Heizkreislauf angeschlossen werden muss.
- Hierzu muss ein Prüfventill (Rückschlagventil) am Wassereinfüllpunkt angeschlossen werden. Das Prüfventil dient als eine Sicherheitsvorrichtung, die die Anlage vor Saugdruck, Rückfluss und Rücksaugen von nicht trinkbarem Wasser in das Trinkwasserversorgungsnetz schützt. Das Prüfventil ist im Lieferumfang nicht enthalten.
- Befüllen Sie den Wasserkreislauf, bis ein Wasserdruck von 1,7 bis 2,0 bar (empfohlen 1,8 bar) erreicht wird.
- Befüllen Sie den Wasserkreislauf mit Wasser (vom Trinkwasserversorgungsnetz). Das Heizanlagenwasser muss mit der EN-Richtlinie 98/83 CE konform sein. Hygienisch nicht kontrolliertes Wasser wird nicht empfohlen (zum Beispiel aus Brunnen, Flüssen, Seen usw.).

VORSICHT:

- *Der maximale Wasserdruck ist 3 bar (Öffnungsnenndruck des Überdruckventils).*
- *Stellen Sie sicher, dass alle vor Ort beschafften und im Leitungskreislauf installierten Komponenten dem Wasserdruck standhalten.*
- *Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wasserkreislauf verwendet werden.*
- *Zwei automatische Entlüftungen sind im Hydraulik-Modul installiert. Zusätzliche Entlüftungen sollten an allen hohen Stellen des Kreislaufs installiert werden. Die Entlüftungen sollten sich an solchen Punkten befinden, die bei Wartungsarbeiten leicht zu erreichen sind. Überprüfen Sie, dass die Entlüftung nicht zu fest angezogen ist, damit die automatische Abgabe der Luft im Wasserkreislauf ermöglicht wird.*
- *Der interne Luftdruck des Expansionsbehälters sollte an die Wassermenge der abgeschlossenen Installation angepasst werden (werkseitig mit 1 bar interner Luftdruck geliefert). Siehe das Technische Handbuch im Kapitel "Luftdruckkompensation im Expansionsbehälter".*

9.5. WASSERDURCHFLUSSEINSTELLUNG

In jeder Anlage muss der Wasserdurchfluss des Kreislaufs entsprechend seines jeweiligen internen Druckverlusts eingestellt werden. Zusätzlich hierzu sollte der Kreislauf entsprechend des Heizkreislaufs (Fussbodenheizung, Heizkörper, Fan Coils) und seine entsprechende Wasserauslasstemperatur eingestellt werden. Das Verfahren für die Einstellung des Wasserdurchflusses wird unten beschrieben:

- 1. Messung des Druckverlusts
- 2. Überprüfen der Pumpleistungskurven.
- 3. Auswahl der Pumpendrehzahl
- 4. Einstellung des Wasserdurchflusses

◆ **Druckverlustkalkulation**

Das Hydraulik-Modul wird werkseitig mit vier Absperrventilen geliefert, die mit einen Druckanschluss ausgestattet sind.
Das Ziel dieser Druckanschlüsse ist es, dem Installateur bei der Inbetriebnahme einen schnellen Anschluss zum Ablesen des Druckverlustes im Kreislauf zu gewährleisten.
Stecken Sie einen Diferential-Manometer in einen der Druckanschlüsse und öffnen Sie die Einlass-/Auslassanschlüsse (1*).
Der Druckverlust ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Einlasswert und dem Wasserauslassdruck.

HINWEIS:

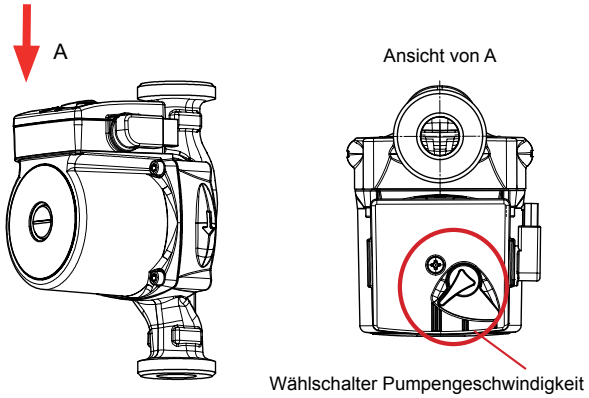
(1) Wenn Sie keinen Differential-Manometer zur Hand haben, können Sie diese Operation auch mit einem Standard-(es sollte immer der gleiche Manometer verwendet werden, um Ablesefehler durch verschiedene Geräte mit verschieden Toleranzen oder Einstellungen zu vermeiden).*

◆ **Überprüfen der Pumpleistungskurven**

Verwenden Sie die Pumpenleistungskurven zur Berechnung des Wasserdurchflusses des Kreislaufs, der vom aktuellen Druckverlust und dem Heizkreislauftyp (Fussbodenheizung, Heizkörper, Fan Coils) abhängt.

◆ **Auswahl der Pumpendrehzahl**

Die Pumpe des Hydraulik-Moduls sollte entsprechend des Druckverlustes der Kreisläufe und des kalkulierten Wasserdurchflusses eingestellt werden.
Der Auswahlschalter für die Pumpendrehzahl befindet sich am Anschlusskasten der Pumpe.

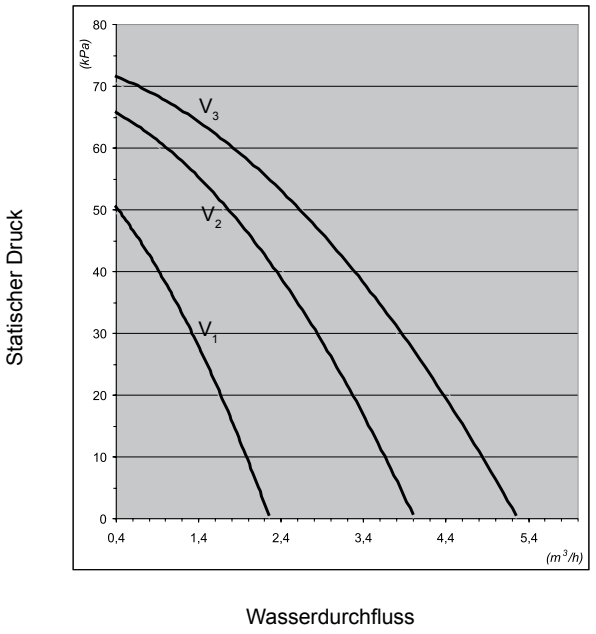


Geschwindigkeitsstufen:
Geschwindigkeit 1 (niedrig)
Geschwindigkeit 2 (Mittel)
Geschwindigkeit 3 (hoch)

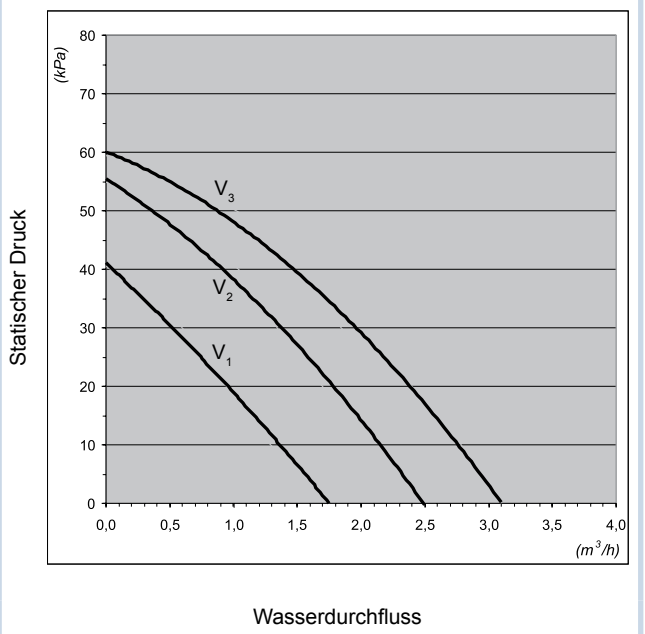
9.6. LEISTUNGSKURVEN DER PUMPE

◆ **RHM-EH01E**

Primärkreislauf

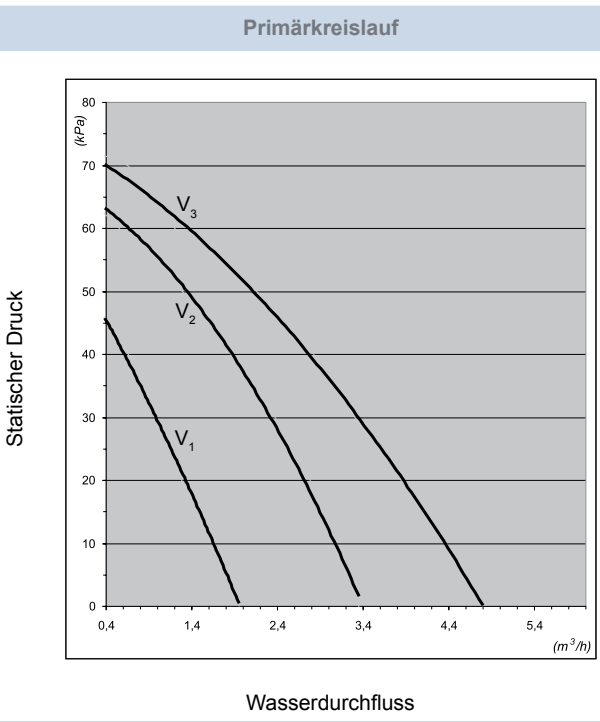


Sekundärkreislauf

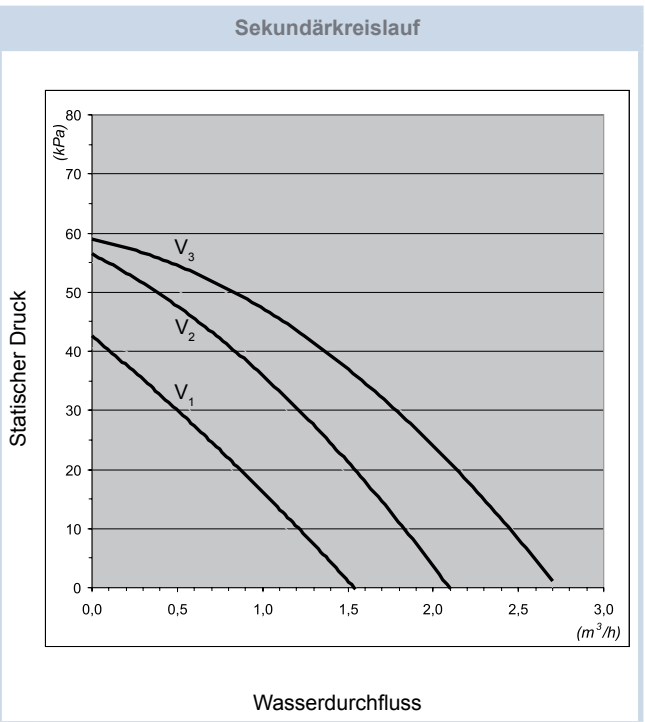


◆ **RHM-BC01E**

Primärkreislauf



Sekundärkreislauf



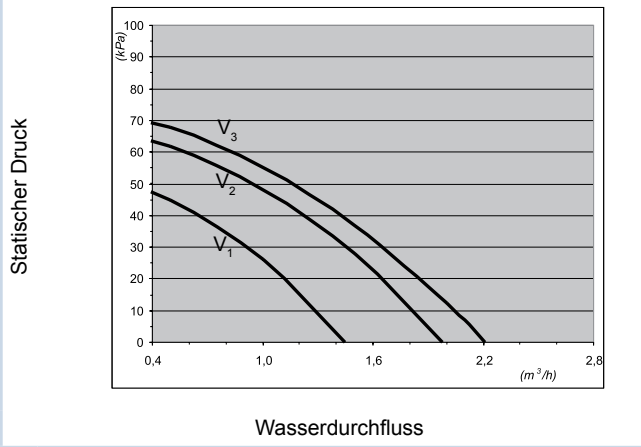
HINWEIS:

V: Pumpenmotordrehzahl (V_1: Niedrig, V_2: Mittel, V_3: Hoch)

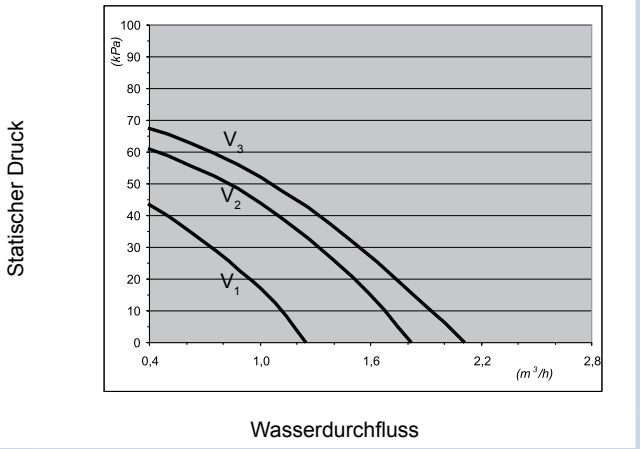
HINWEIS:

- *Die folgenden Grafiken zeigen die verfügbaren Pumpenleistungskurven (Primärkreislauf), wenn das Hydraulik-Modul mit dem Yutaki-Gerät kombiniert wird (der interne Druckabfall des Plattenwärmetauschers wurde berücksichtigt).*
- *V: Pumpenmotordrehzahl (V_1: Niedrig, V_2: Mittel, V_3: Hoch)*

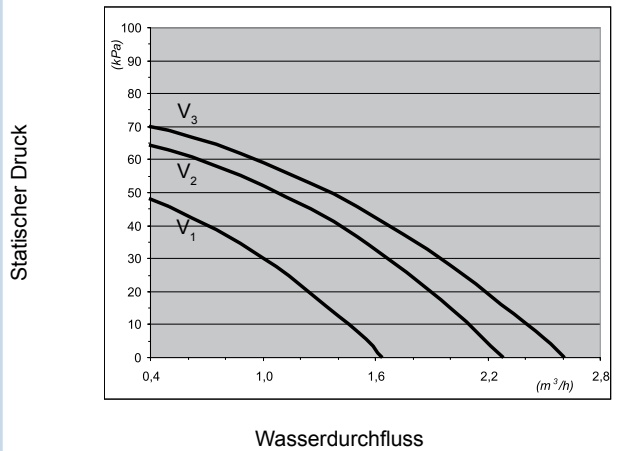
RHM-EH01E kombiniert mit RHUE-3AVHN-HM



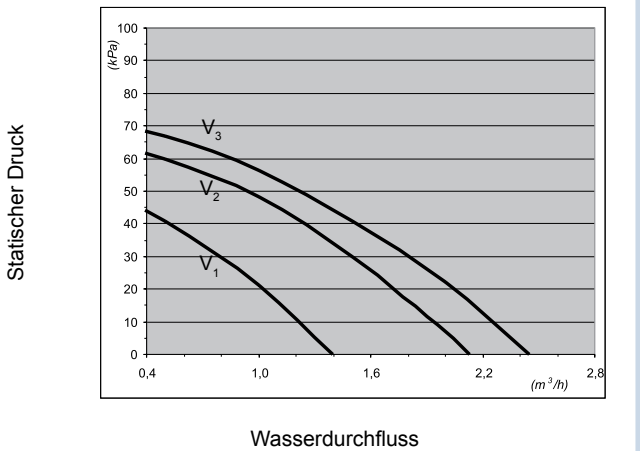
RHM-BC01E kombiniert mit RHUE-3AVHN-HM



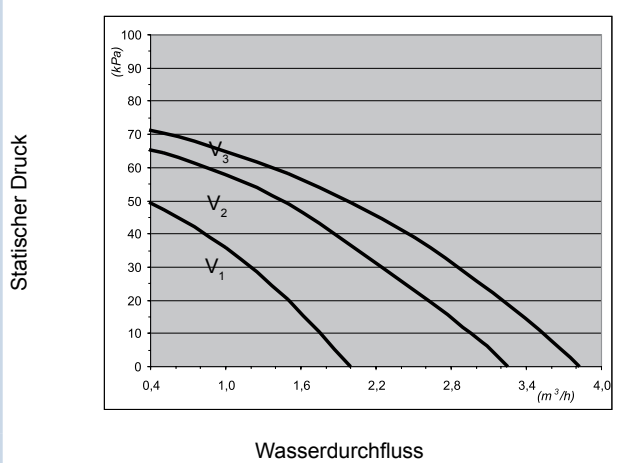
RHM-EH01E kombiniert mit RHUE-(4/5)A(V)HN-HM



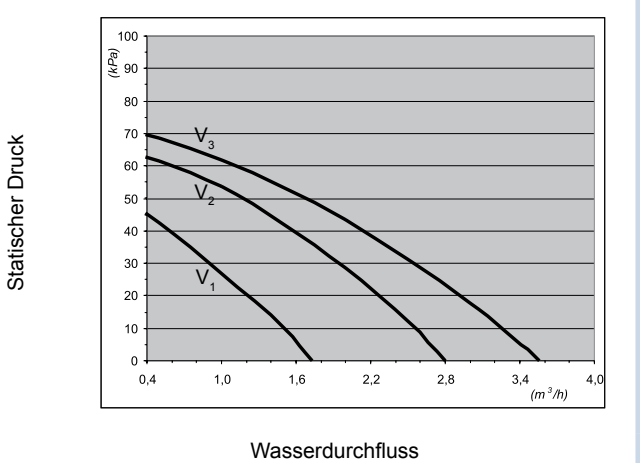
RHM-BC01E kombiniert mit RHUE-(4/5)A(V)HN-HM



RHM-EH01E kombiniert mit RHUE-6A(V)HN-HM



RHM-BC01E kombiniert mit RHUE-6A(V)HN-HM



10.VERKABELUNG

10.1. ALLGEMEINE PRÜFUNG

1. Stellen Sie sicher, dass die vor Ort beschafften elektrischen Komponenten (Netzschalter, Stromkreisunterbrecher, Kabel, Stecker und Kabelanschlüsse) gemäß den angegebenen elektrischen Daten ausgewählt wurden. Stellen Sie sicher, dass sie den regionalen und nationalen Normen entsprechen.
2. Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung eine Abweichung von +/- 10% nicht überschreitet.
3. Stellen Sie sicher, dass die Impedanz der Stromversorgung so gering ist, dass die Spannung beim Einschalten nicht unter 85% der Nennspannung fällt.
4. Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel angeschlossen ist.
5. Schließen Sie eine Sicherung mit entsprechender Stärke an.

WARNUNG:

Stellen Sie sicher, dass die Schrauben der Klemmleiste fest angezogen sind.

VORSICHT:

- *Schützen Sie Kabel, Abflussleitung und elektrische Bauteile vor Ratten oder anderen Kleintieren. Ungeschützte Bauteile werden möglicherweise von Ratten beschädigt und im schlimmsten Fall kann es zu einem Brand kommen.*
- *Wickeln Sie zusätzliche Isolierung um die Kabel, und dichten Sie die Kabelanschlussaussparungen mit Dichtungsmaterial ab, um das Produkt vor Kondenswasser und Insekten zu schützen.*
- *Sichern Sie die Kabel mit der Kabelklemme im Inneren des Innengeräts.*
- *Führen Sie die Kabel durch die Aussparung in der seitlichen Abdeckung, wenn Sie eine Kabelführung verwenden.*
- *Die elektrische Verkabelung muss den lokalen und nationalen Richtlinien entsprechen.*
- *Überprüfen Sie, ob das Erdungskabel sicher angeschlossen ist.*

GEFAHR:

- *Schalten Sie den Netzschalter aus, bevor Sie an Kabelanschlüssen arbeiten.*
- *Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel sicher und gemäss den regionalen und nationalen Normen angeschlossen, gekennzeichnet und befestigt ist.*

HINWEIS:

Schlagen Sie im Installationshandbuch zur Installation des Yutaki-Geräts nach.

6. Ein Kurzschluss oder eine falsche Installation beschädigt die Systemsteuerung.
7. Die elektronischen Bauteile der Systemsteuerung können durch elektrostatische Aufladung beschädigt werden. Aus diesem Grunde sind beim Handling des Geräts entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

VORSICHT:

Berühren Sie nicht die internen Bauteile.

Berühren Sie ein geerdetes Stück Metall, um die Elektrostatische Aufladung aus ihrem Körper zu entladen.

10.2. ALLGEMEINE VERKABELUNG

VORSICHT:

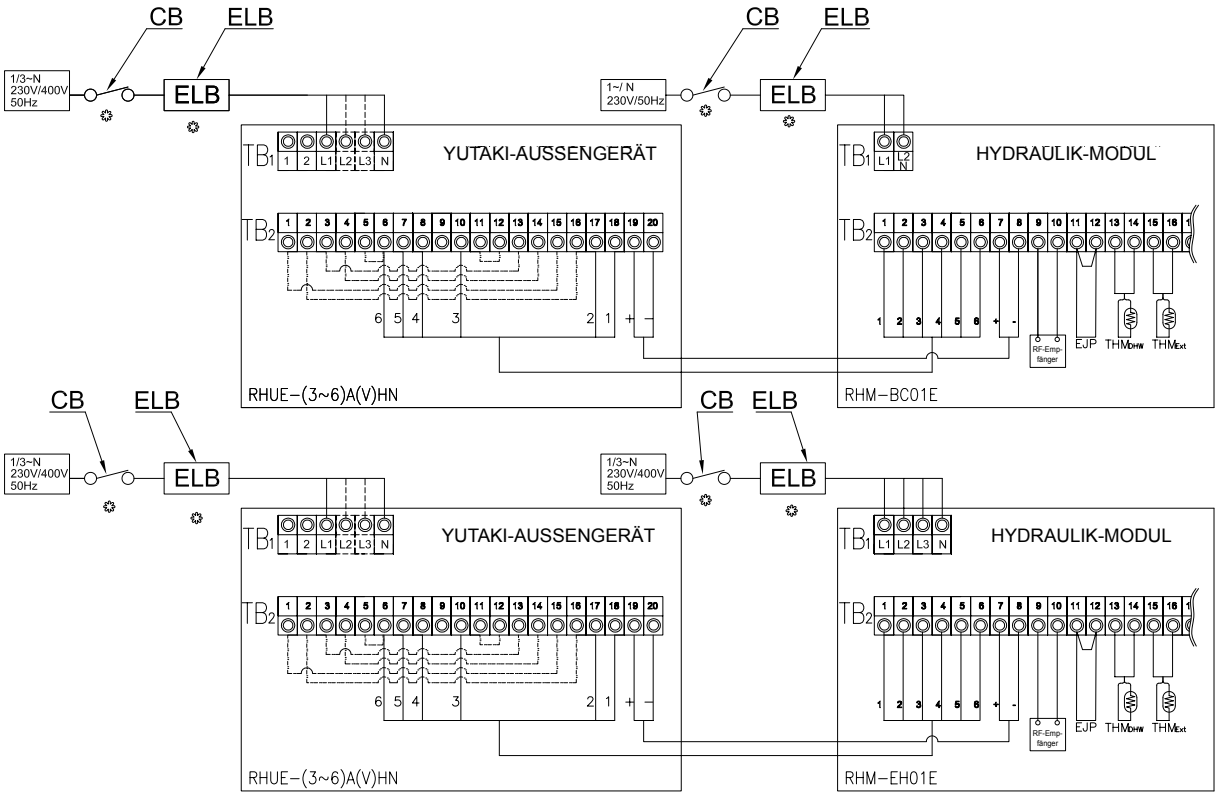
Vor Ort beschaffte Verkabelungen und elektrische Komponenten müssen den lokalen Vorschriften entsprechen.

10.2.1. KABELANSCHLUSS ZWISCHEN HYDRAULIK-MODUL UND DEM YUTAKI-AUSSENGERÄTESYSTEM

- Verbinden Sie die elektrischen Kabel zwischen dem Hydraulik-Modul und dem Yutaki-Außengerät wie im folgenden Diagramm dargestellt.
- Beachten Sie bei der Kabelanschluss die lokalen Vorschriften und Bestimmungen.
- Benutzen Sie Kabel (dicker als 0,75 mm²) für die Betriebskabel zwischen Hydraulik-Modul und Yutaki-Gerät.
- Die Systemsteuerung regelt die Wasserauslasstemperatur der Wärmepumpe mittels eines 4-20mA-Signals. Wenn kein Bedarf für den Betrieb der Wärmepumpe besteht, dann wird sie von der Systemsteuerung ausgeschaltet. Im Falle einer Störung der Wärmepumpe sendet diese ein entsprechendes Signal an die Systemsteuerung, damit ein Störungscode angezeigt wird und entsprechende Maßnahmen getroffen werden.

WARNUNG:

Das 4-20mA-Signal ist polaritätsabhängig. Schließen Sie die Kabel gemäß den Anleitungen an.



TB : Anschlussleiste
CB : Trennschalter
ELB : Erdschlussschalter
– – – : Innenverdrahtung
—— : Außenverkabelung
☼ : Vor Ort bereitgestellt

Empfohlener Mindestdurchmesser für Kabel vor Ort:

Modell	Stromquelle	Max. Stromstärke	Netzkabelstärke EN60 335-1 ❶	CB	ELB (Anz. der Pole / A / mA)
RHUE-3AVHN	1~230V 50Hz	18A	4,0 mm²	32A	2/40/30
RHUE-4AVHN		18A	4,0 mm²	32A	
RHUE-5AVHN		26A	6,0 mm²	32A	
RHUE-6AVHN					
RHUE-5AHN	3~400V 50Hz	11A	2,5 mm²	20A	4/40/30
RHUE-6AHN					
RHM-EH01E	1~230V 50 Hz 3N~400V 50 Hz	32 A/15A	6 / 2,5 mm²	32 / 15 A	2/40/30 - 4/40/30
RHM-BC01E	1~230V 50 Hz	5A	0,75 mm²	6A	2/40/30

- Die obigen mit ❶ gekennzeichneten Kabelstärken sind entsprechend der Europäischen Norm EN60 335-1 für die maximale Stromstärke des Geräts ausgewählt

HINWEIS:

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Kabel, Trennschalter und FI-Schutzschalter die vor Ort geltenden lokalen und nationalen Vorschriften. Verwenden Sie keine Kabel, die leichter sind als die standardmäßigen Polychloropren-Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung H05RN-F).

10.3. KABELANSCHLÜSSE DES HYDRAULIK-MODULS

10.3.1. KABELANSCHLÜSSE

Die korrekten Kabelanschlüsse des Hydraulik-Moduls sind in der unteren Abbildung dargestellt.

1. Schliessen Sie den Stromkreis unter der Verwendung eines geeigneten Kabels an den Anschluss an, wie auf dem Kabelabel und der Illustration unten gezeigt.

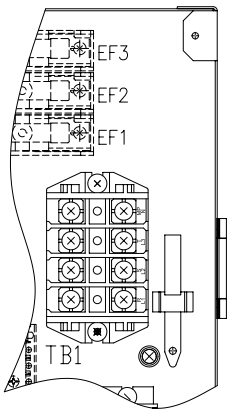
   HINWEIS:

   Stellen Sie sicher einen fest zugeordneten Stromkreis für das Hydraulik-Modul zu verwenden.

   Verwenden Sie niemals einen Stromkreis, der mit einer anderen Anwendung (Yutaki-Gerät) geteilt wird.

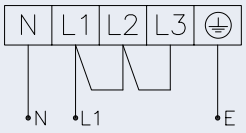
2. Schliessen Sie das Stromversorgungskabel an die Anschlussleiste an.
   Schließen Sie die Erdungskabel an die Platine im Schaltkasten an.

Gerät RHM-EH01E

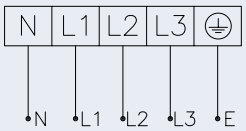


Klemmleisten

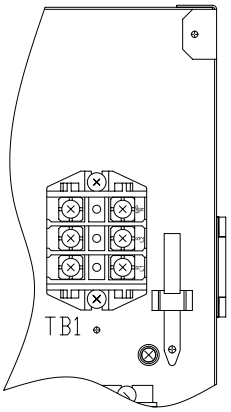
Fall 1. Stromversorgung:
1~230 V, 50 Hz



Fall 2. Stromversorgung:
3N~400 V, 50 Hz

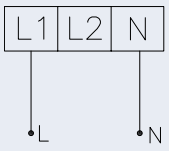


Gerät RHM-BC01E



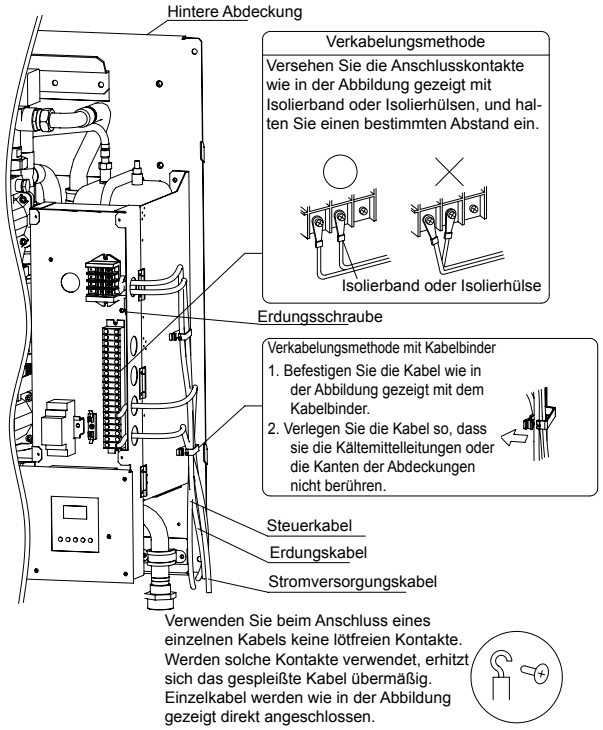
Klemmleisten

Netzstrom:
1~230 V, 50 Hz

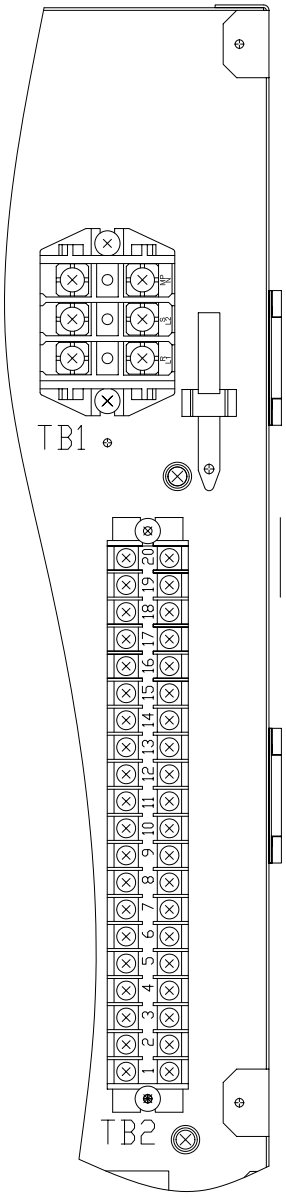


3. Befestigen Sie das Kabel mit der im Schaltkasten gelieferten Klemme, um Zugentlastung zu gewährleisten.
4. Beachten Sie bei der Herausführung von Kabeln, dass sie nicht die Montage der Aussengeräte-Wartungsklappe behindern.

Beispiel RHM-BC01E


Hintere Abdeckung
Verkabelungsmethode
Versehen Sie die Anschlusskontakte wie in der Abbildung gezeigt mit Isolierband oder Isolierhülsen, und halten Sie einen bestimmten Abstand ein.
Isolierband oder Isolierhülse
Erdungsschraube
Verkabelungsmethode mit Kabelbinder
1. Befestigen Sie die Kabel wie in der Abbildung gezeigt mit dem Kabelbinder.
2. Verlegen Sie die Kabel so, dass sie die Kältemittelleitungen oder die Kanten der Abdeckungen nicht berühren.
Steuerkabel
Erdungskabel
Stromversorgungskabel
Verwenden Sie beim Anschluss eines einzelnen Kabels keine lötfreien Kontakte. Werden solche Kontakte verwendet, erhitzt sich das gespleißte Kabel übermäßig. Einzelkabel werden wie in der Abbildung gezeigt direkt angeschlossen.

10.3.2. DETAILLIERTER KLEMMLEISTENANSCHLUSS



Mark	Teilebezeichnung		Beschreibung
	ANSCHLUSSLEISTE 1		
N	230V WS	400V WS	"Die Hauptstromversorgung (230/400V WS) wird an die Anschlüsse T, L1, L2, L3, N angeschlossen."
L1			
L2			
L3			
	ANSCHLUSSLEISTE 2		
1	Anschluss für das Yutaki- und Hydraulik-Modul (WP1)		Anschluss für die vom Yutaki-Aussengerät gesteuerte Wasserpumpe
2			
3	Anschluss für das Yutaki- und Hydraulik-Modul (Alarmsignal)		Anschluss für das Feedback des Yutaki-Alarmsignals
4			
5	Anschluss für das Yutaki- und Hydraulik-Modul (Fernbedienungsignal)		Anschluss für die Yutaki-ON/OFF-Fernbedienung über die Systemsteuerung (Hydraulik-Modul)
6			
7	Anschluss für das Yutaki- und Hydraulik-Modul (Signal 4-20mA)		Die Systemsteuerung des Hydraulik-Moduls regelt die Wasserauslasstemperatur der Wärmepumpe mittels eines 4-20 mA-Signals. Wenn kein Bedarf für den Betrieb der Wärmepumpe besteht, dann wird sie von der Systemsteuerung ausgeschaltet. Im Falle einer Störung der Wärmepumpe sendet diese ein entsprechendes Signal an die Systemsteuerung, damit ein Störungscode angezeigt wird und entsprechende Maßnahmen getroffen werden.
8			
9	Funk Empfänger		Der Funk-Empfänger ist an die polungsfreien Anschlüsse 9 und 10 angeschlossen. Das Raumgerät und der Funk-Empfänger sind bereits so konfiguriert, dass sie miteinander kommunizieren können. Zum Austausch des Raumgeräts oder des Funk-Empfängers muss das RF-Teach-in-Verfahren ausgeführt werden.
10			
11	Tarif-Umsstellungsgerät		Wenn eine Tarif-Umschaltung (Laststeuerung) vom Stromversorgungsunternehmen bereitgestellt wird, kann vermieden werden, dass der Wärmepumpenbetrieb eingeschaltet wird. Die Systemsteuerung verwendet dann den Heizkessel, um den Heizbedarf zu befriedigen (nur RHM-BC01E-Systeme). Der Eingang kann so konfiguriert werden, dass die Wärmepumpe entweder bei offenem oder geschlossenem Kreislauf blockiert (deaktiviert) wird. Beachten Sie, dass der Tarif-/Timer-Eingang entweder für den DHW-Timer ODER für die Tarifumstellung verwendet werden kann, nicht aber für beide. Wenn der Eingang für die Tarifumstellung verwendet wird, stellen Sie den Timer (TM1) auf PERMANENT DEAKTIVIERT und den Parameter P24 der Systemsteuerung auf 1oder 2 ein (abhängig von der Konfiguration).
12			
13	DHW Temperatursensor		Der DHW-fühler (T DHW) dient zur Steuerung des Warmwasserspeichers.
14			
15	Außentemperatursensor		Der Außensensor (T EXT) wird für die OTC-Steuerung, den Frostschutz, die Sommerausschaltung und das bivalente Systemmanagement verwendet.
16			
17	Elektrischer Heizer des DHW für RHM-EH01E. Heizkessel-Ausgang für RHM-BC01E		Wenn sich im DHW-Speicher ein thermostatgesteuerter elektrischer Heizer befindet, kann die Systemsteuerung diesen aktivieren, wenn die Wärmepumpe allein nicht die gewünschte Warmwassertemperatur erzeugen kann. Der Heizkessel wird verwendet, wenn die Wärmepumpe allein nicht die gewünschte Vorlauftemperatur erzeugen kann.
18			
19	Heizkessel-Pumpensteuerung für RHM-BC01E		Schaltet die Heizkesselwasserpumpe bei Heizkesselbedarf EIN.
20			

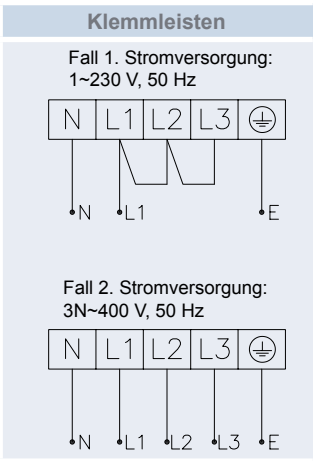
DEUTSCH

10.3.3. DETAILLIERTER KLEMMLEISTENANSCHLUSS

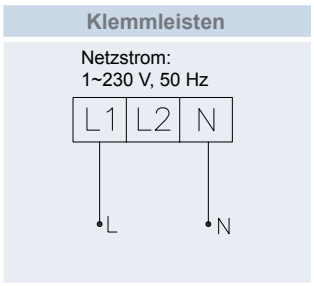
- Hauptstromversorgung (TB1)

  Die Hautstromversorgung wird an der Anschlussleiste 1 (TB1) folgendermassen angeschlossen:

Gerät RHM-EH01E

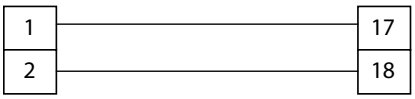


Gerät RHM-BC01E



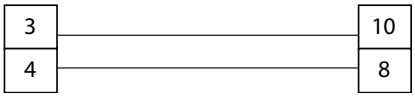
- Yutaki-Wärmepumpenanschluss (TB2)

  1) Primärer Wasserpumpenanschluss
  Anschluss für die vom Yutaki-Aussengerät gesteuerte Wasserpumpe



Hydraulik-Modul Anschlussleiste (TB2) — Hydraulik-Modul Anschlussleiste (TB2)

  2) Yutaki-Alarmsignalprotokoll
  Anschluss für das Feedback des Yutaki-Alarmsignals

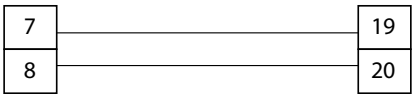


Hydraulik-Modul Anschlussleiste (TB2) — Hydraulik-Modul Anschlussleiste (TB2)

  3) Yutaki-Remote ON/OFF-Signal
  Anschluss für die Yutaki-ON/OFF-Fernbedienung über die Systemsteuerung (Hydraulik-Modul)

Hydraulik-Modul Anschlussleiste (TB2) — Hydraulik-Modul Anschlussleiste (TB2)

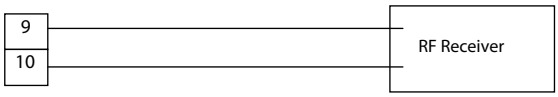
  4) Yutaki-Signal 4-20mA
  Die Systemsteuerung des Hydraulik-Moduls regelt die Wasserauslasstemperatur der Wärmepumpe mittels eines 4-20 mA-Signals. Wenn kein Bedarf für den Betrieb der Wärmepumpe besteht, dann wird sie von der Systemsteuerung ausgeschaltet. Im Falle einer Störung der Wärmepumpe sendet diese ein entsprechendes Signal an die Systemsteuerung, damit ein Störungscode angezeigt wird und entsprechende Maßnahmen getroffen werden.



Hydraulik-Modul Anschlussleiste (TB2) — Hydraulik-Modul Anschlussleiste (TB2)

- Funk Empfänger

  Der Funk-Empfänger ist an die polungsfreien Anschlüsse 9 und 10 angeschlossen. Das Raumgerät und der Funk-Empfänger sind bereits so konfiguriert, dass sie miteinander kommunizieren können. Zum Austausch des Raumgeräts oder des Funk-Empfängers muss das RF-Teach-in-Verfahren ausgeführt werden.



Hydraulik-Modul Anschlussleiste (TB2)

HINWEIS:

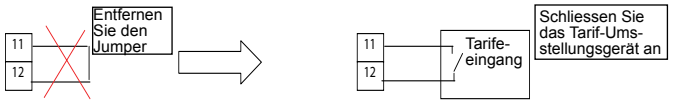
Der Empfänger wird an die verpolungsfreien Klemmen angeschlossen

- Tarif-Umsstellungsgerät

  Wenn eine Tarif-Umschaltung (Laststeuerung) vom Stromversorgungsunternehmen bereitgestellt wird, kann vermieden werden, dass der Wärmepumpenbetrieb eingeschaltet wird. Die Systemsteuerung verwendet dann den Heizkessel, um den Heizbedarf zu befriedigen (nur RHM-BC01E-Systeme). Der Eingang kann so konfiguriert werden, dass die Wärmepumpe entweder bei offenem oder geschlossenem Kreislauf blockiert (deaktiviert) wird.

  Installationverfahren für Tarifumstellung:

Schritt 1: — Schritt 2:



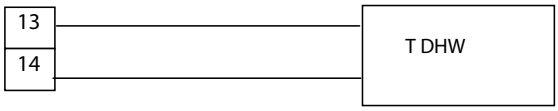
Hydraulik-Modul Anschlussleiste (TB2) — Hydraulik-Modul Anschlussleiste (TB2)

HINWEIS:

Beachten Sie, dass der Tarif-/Timer-Eingang entweder für den DHW-Timer ODER für die Tarifumstellung verwendet werden kann, nicht aber für beide. Wenn der Eingang für die Tarifumstellung verwendet wird, stellen Sie den Timer (TM1) auf PERMANENT DEAKTIVIERT und den Parameter P24 der Systemsteuerung auf 1oder 2 ein (abhängig von der Konfiguration).

- DHW Temperatursensor

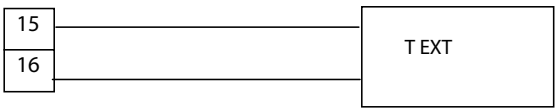
  Der DHW-fühler (T DHW) dient zur Steuerung des Warmwasserspeichers.



Hydraulik-Modul Anschlussleiste (TB2)

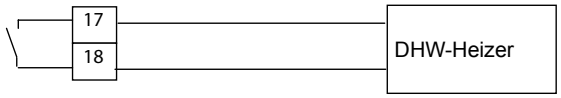
- Außentemperatursensor

  Der Außensensor (T EXT) wird für die OTC-Steuerung, den Frostschutz, die Sommerausschaltung und das bivalente Systemmanagement verwendet.



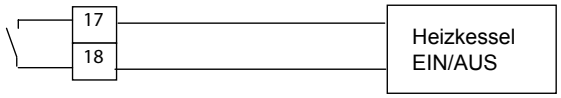
Hydraulik-Modul Anschlussleiste (TB2)

- Elektrischer Heizer des DHW (nur für RHM-EH01E-Modelle)
  Wenn sich im DHW-Speicher ein thermostatgesteuerter elektrischer Heizer befindet, kann die Systemsteuerung diesen aktivieren, wenn die Wärmepumpe allein nicht die gewünschte Warmwassertemperatur erzeugen kann.



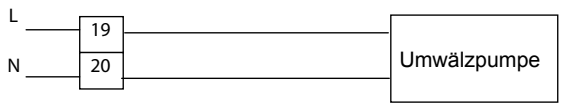
Hydraulik-Modul
Anschlussleiste (TB2)

- Heizkessel-Ausgang (nur für RHM-BC01E-Modelle)
  Der Heizkessel wird verwendet, wenn die Wärmepumpe allein nicht die gewünschte Vorlauftemperatur erzeugen kann.



Hydraulik-Modul
Anschlussleiste (TB2)

- Heizkessel-Pumpensteuerung (nur für RHM-BC01E)
  Schaltet die Heizkesselwasserpumpe bei Heizkesselbedarf EIN.



Hydraulik-Modul
Anschlussleiste (TB2)

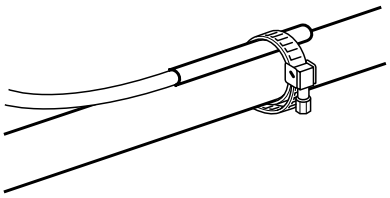
HINWEIS:

Verwenden Sie das geeignete Kabel und schliessen Sie das Ventilkabel so an, wie im vorherigen Diagramm gezeigt.
Pumpen-Anforderungen:
- *Stromversorgung 230V WS 50Hz*
- *Maximaler Betriebsstrom: 500mA (Installieren Sie bei einem höheren Wasserpumpenverbrauch ein Hilfsrelais)*

10.3.4. MONTAGE DER SENSOREN

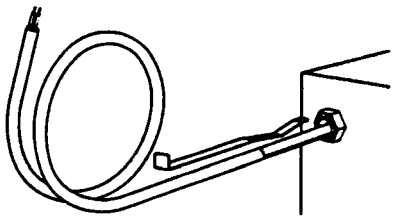
Wassertemperatursensor

Der Wassertemperatursensor kann in eine Tauchhülse eingeführt oder mit einem mitgelieferten Spannband an einem Rohr befestigt werden.



WARNUNG:

Bei dieser Befestigungsart muss die Spannband zur Erzielung einer guten Wärmeleitung verwendet und fest angezogen werden. Ein schlecht montierter Sensor kann zu Steuerungsproblemen führen.



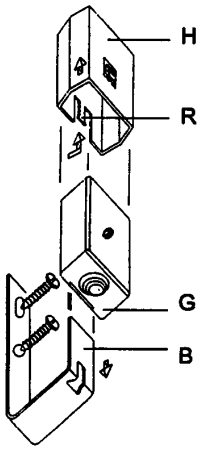
Der beste Ort zum Messen der Temperatur und damit zum Einführen des Sensors ist die Tauchhülse für die Heizkesselanzeige, den Heizkesselthermostat und der Sicherheitstemperaturschutz Normalerweise ist in der Hülse Platz für einen Sensor vorhanden (Sensorpatrone: 6,5 mm Ø, 50 mm lang).

Um eine gute Wärmeübertragung zwischen der Sensorpatrone und der Tauchhülse zu gewährleisten, muss eine Kontaktleiste zusammen mit der Patrone eingeführt werden. Sollte in der Hülse kein Platz für den Sensor vorhanden sein, kann eine andere Hülse nahe der zuvor erwähnten Tauchhülse verwendet werden.

Außentemperatursensor

ANBAUORT DES GERÄTS

Der Außentemperatursensor sollte unbedingt an einem Ort montiert werden, an dem dieselben Temperatur-, Wind- und Sonnenscheinbedingungen herrschen wie sie für die Räume gelten. In den meisten Fällen sollte der Außentemperatursensor an der kältesten Seite des Gebäudes (N-NW-Seite) montiert werden, so dass er nicht direkt vom Sonnenlicht beschienen wird. Dadurch soll gewährleistet werden, dass es in den Räumen des Hauses warm genug wird. Nur wenn alle Fenster der Räume, in denen die Regulierung vorgenommen werden soll, zur selben Seite zeigen, kann der Sensor an dieser Außenwand montiert werden. Das kann dann auch die Südseite des Hauses sein. Die Schutzhülle des Außentemperatursensors schützen den Sensor vor direkten Sonnenstrahlen. Wenn der Sensor an der Südseite eines Hauses montiert wurde, an der sich große Fenster befinden, sollte der Sonnenschutz entfernt werden. Montieren Sie den Außentemperatursensor nicht an einer geschützten Stelle wie eine Nische in der Wand oder unter einem Balkon. Er sollte sich an einer offenen Fassade befinden, wo er alle Wetterbedingungen messen kann. Montieren Sie den Sensor nicht über Türen oder Fenstern, denn dort können warme Luftströme die Messergebnisse verfälschen. Bei Gebäuden mit bis zu 3 Stockwerken sollte die Montagehöhe des Temperatursensors etwa Zweidrittel der Gesamtgebäudehöhe betragen. Bei höheren Gebäuden sollte er zwischen dem zweiten und dritten Stockwerk angebracht werden.



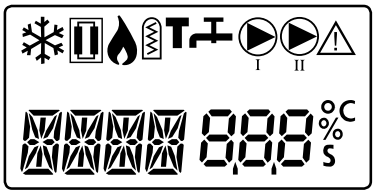
MONTAGE

Drücken Sie gegen die Verschlusszunge (R) und ziehen Sie den Aufsatz (H) ab. Ziehen Sie den Haken (B) aus dem Gehäuse (G). Schrauben Sie den Haken (B) an und stecken Sie das Gehäuse wieder auf. Zum Anschließen der Kabel lösen Sie die Schrauben vom Deckel. Schieben Sie den Aufsatz (H) über das Gehäuse bis die Verschlusszunge fest sitzt.

10.4. BEDIENUNGSEINHEIT

10.4.1. DISPLAY DER SYSTEMSTEUERUNG

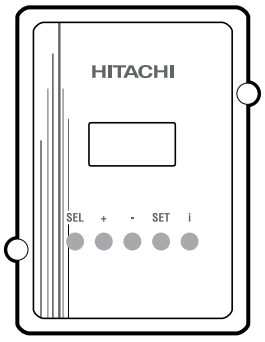
Die Anzeige im Display der Systemsteuerung ist leicht verständlich und besitzt spezielle Symbole zur Anzeige von Betriebsmodus, Fehlfunktionen und Status.



❄	**Frostschutzsymbol** Die Frostschutzfunktion ist aktiviert.
	Wärmepumpensymbol Die Wärmepumpe wurde durch die Steuerung eingeschaltet.
	Heizkesselsymbol Der Heizkessel (bivalenter Betrieb) ist für einen zusätzlichen Heizbetrieb eingeschaltet.
	Symbol für den elektrischen Heizer Der elektrische Heizer (monoenergetischer Betrieb) ist für einen zusätzlichen Heizbetrieb eingeschaltet.
T	**Tarif-/Timer-Symbol** Die Funktion zum Blockieren des externen Tarifs/Timers ist aktiviert.
	DHW-symbol Das System erwärmt das Wasser im Warmwasserspeicher.
I	**Pumpe-I-Symbol** Die Hauptheizkesselpumpe (bivalenter Betrieb) ist in Betrieb.
II	**Pumpe-II-Symbol** Die zusätzliche Heizungspumpe (falls vorhanden) ist in Betrieb.
⚠	**Störungssymbol** Anzeige bei Auftreten einer Störung. Im Display erscheinen der Text “FAUL” und eine Störungsnummer.

10.4.2. SYSTEMSTEUERUNGS-BEDIENUNG

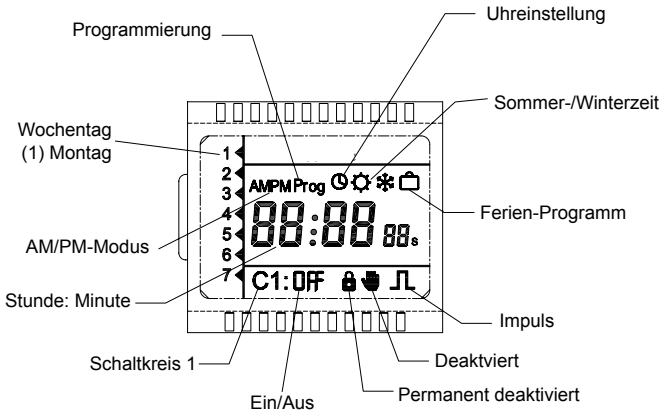
Die Systemsteuerung verfügt über fünf einfache Bedientasten und ein leicht abzulesendes Display.



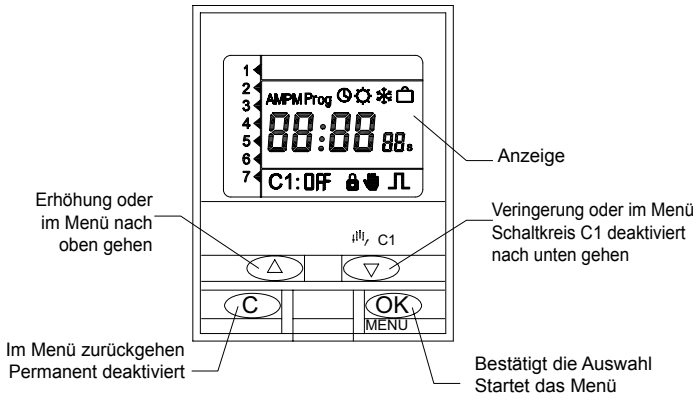
SEL	**Auswahltaste** • Zum Verlassen des Einstellmodus. • Annullierung einer neuen Einstellung und Beibehalten des alten Einstellwertes.
+	**Plus-Taste** • Auswahl des nächsten Parameters. • Erhöhung des ausgewählten Parameterwerts.
-	**Minus-Taste** • Auswahl des vorherigen Parameters. • Veringerung des ausgewählten Parameterwerts.
SET	**Einstelltaste** • Aufrufen des Einstellmodus. • Bestätigung des neuen Parameterwerts.
i	**Info-Taste** • Aufrufen des Modus der Betriebsdatenanzeige. • Anzeige der nächsten Betriebsdatenelements

Durch Drücken bestimmter Tastenkombinationen lassen sich verschiedene Betriebsparameter anzeigen oder verändern.

10.4.3. DHW-TIMER-DISPLAY



10.4.4. DHW-TIMER-BEDIENUNG



DEUTSCH

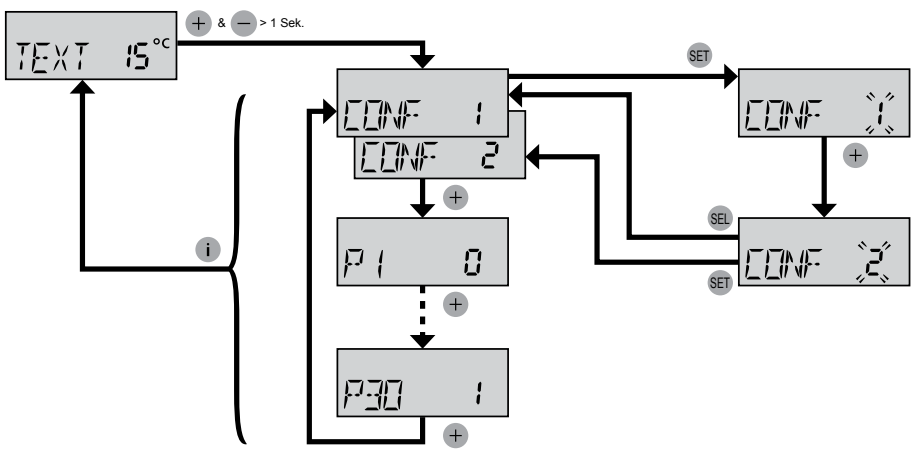
10.5. EINSTELLUNGEN DER INSTALLATIONSKONFIGURATION

Die Konfiguration der Systemsteuerung im Hydraulik-Modul erfolgt mittels der 5 Tasten auf der Geräteoberseite und über den Timer für DHW. Diese Tasten erlauben den Zugriff auf ein einfach gestaltetes Menü, in dem sich alle Parameter des Steuergeräts einstellen lassen.
Alle Menüs werden durch eine Kurzbezeichnung (4 Zeichen) links im Display angezeigt. Auf der rechten Seite erscheinen drei Ziffern für die Anzeige des Werts. Rechts neben dem Wert sind die Geräte zu sehen.
Wenn 10 Minuten lang keine Taste gedrückt wurde, schaltet das Display zum Standardmenü oder gegebenenfalls zum entsprechenden Störungscode um.

10.5.1. ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DER INSTALLATIONSPARAMETER FÜR DIE SYSTEMSTEUERUNG

Die Systemsteuerung im Hydraulik-Modul wird mit einer Reihe ab Werk vorprogrammierter Parameter für jedes Modell ausgeliefert, die einen Quick-Start ermöglichen.
Die werkseitigen Standardwerte sind in der Tabelle auf der nächsten Seite aufgeführt. Sollte es erforderlich sein, irgendeinen dieser Parameter zu ändern, konsultieren Sie die Tabelle und folgen Sie den Anweisungen weiter unten.
Um den Modus Parameteranzeige vom Modus Normalbetrieb aus zu aktivieren, drücken Sie für mindestens eine Sekunde gleichzeitig die beiden Tasten + und −.
Im Display wird “CONF” angezeigt. Der Systemsteuerung befindet sich nun im Parameteranzeigemodus und zeigt den ersten CONF-Parameter (Anlagenschema) und dessen aktuellen Wert an.
1. Verwenden Sie die Tasten + und − , um gemäß der Tabelle die Parameterliste nach oben oder unten zu bewegen.
2. Zum Ändern eines Parameters verwenden Sie die Taste SET, um in den Parameter-Einstellmodus zu gelangen. Der Wert des Parameters blinkt, sobald er geändert werden kann. Verwenden Sie die Tasten + und − , um den gewünschten Wert einzustellen.
3. Zum Speichern eines Parameters drücken Sie die Taste SET. Das Blinken endet, sobald der Wert gespeichert ist. Um die Änderung zu annullieren und den vorher gespeicherten Wert beizubehalten, drücken Sie die Taste SEL.
4. Sie können nun fortfahren und die Parameter nach Bedarf ändern. Nach Abschluss der Änderungen bzw. jederzeit gelangt man durch Drücken der Taste i wieder zurück in den Normalbetriebsmodus.

Normalbetriebmodus **Ausgangsanzeigenmodus** **Ausgangseinstellungsmodus**



10.5.2. INSTALLER-PARAMETERLISTE FÜR DIE SYSTEMSTEUERUNG

ID	PARAMETER	CONF	BESCHREIBUNG	Min.	Max.	Schritt	RHM-EH01E	RHM-BC01E
CONF	Systemkonfiguration	12345	Einstellung gemäß der Art der istallierten Hydraulik-Konfiguration. (Siehe Abschnitt 2).	1	5	1	CONF2	CONF3
P1	DHW-Konfiguration	123 5	Einstellung: 0=Kein DHW, 1=DHW-Ventil, 2=DHW-Pumpe	0	2	1	1	1
P2	zusätzliche Heizungspumpe	12---	Einstellung = 1, wenn ein Puffer/hydraulische Weiche und eine zusätzliche pumpe verwendet werden (nur CONF1 oder CONF2).	0	1	1	1	-
P3	Pumpennachlaufzeit	12345	Einstellung der Nachlaufzeit der Pumpe, nachdem die Heizung ausgeschaltet ist.	1	10	1	2	2
P4	OTC-Heizkurvenverlauf	12345	Einstellung der Heizkurve für die OTC-Regelfunktion (siehe Abschnitt 10).	0,2	2,2	0,1	1,1	1,1
P5	Minimale Brauchwassertemperatur	12345	Einstellung der minimalen Brauchwassertemperatur für die Heizung.	5	40	1	15	15
P6	Bereich 1: Maximale Brauchwassertemperatur	12345	Einstellung der maximalen Brauchwassertemperatur für die Heizung (Bereich 1).	20	55/ 65/ 90*	1	65 (*)	65 (*)
P7	Raumausgleichsfaktor	12345	Einstellung der Auswirkung der Raumtemperatur für die OTC-Regelfunktion (Siehe Abschnitt 10)	0	5	0,5	2	2
P9	Betätigungszeit / Mischventilregelung	---45	Einstellung der Laufzeit des Betätigungselements (Siehe Anleitungen des Herstellers des Stellmotor)	30	600	10	120	120
P10	"DHW-Sollwert (Nicht verfügbar, wenn P1=0)"	123-5	Sollwert für die DHW-Steuerfunktion	45	65	1	45	45
P11	"DHW-Differenzial (Nicht verfügbar, wenn P1=0)"	123-5	DHW-Steuerdifferential	1	10	1	5	5
P12	"DHW-Versorgungsauschaltung (Nicht verfügbar, wenn P1=0)"	123-5	Beinflusst die Schnelligkeit, mit der das Wasser im Warmwasserspeicher erhitzt wird.	1	30	1	10	10
P14	Minimale Aussentemperatur für den Wärmepumpenbetrieb.	--345	Die Wärmepumpe wird bei Unterschreiten dieser Temperatur abgeschaltet (Heizkessel arbeitet unabhängig). Of = Wärmepumpe ist immer eingeschaltet (Siehe Abschnitt 10)	-25	20, dann OFF	1	-	-20
P15	Max. Außentemperatur f ür Heizkessel/elektrischen Betrieb.	-2345	Heizkessel/elektr. Heizer wird bei Überschreiten dieser Temperatur abgeschaltet (Wärmepumpe arbeitet unabhängig). Of = Heizkessel/ elektrischer Heizer ist immer eingeschaltet (Siehe Abschnitt 10)	-20	20, dann OFF	1	0	0
P17	Minimale Einschaltzeit des Heizkessels	--345	Einstellung der min. Einschaltzeit des Heizkessels zur Reduzierung Boiler minimum ON timeineffizienter, kurzer Arbeitszyklen.	1	30	1	-	2
P18	Minimale OFF-Zeit des Heizkessels	--345	Einstellung der min. Ausschaltzeit des Heizkessels zur Reduzierung ineffizienter,kurzer Arbeitszyklen.	1	30	1	-	5
P19	Wartezeit für Heizkessel/ elektrischen Heizer	-2345	Einstellung der Mindestzeit, die die Steuerung wartet (nach Einschalten der Wärmepumpe), bevor Heizkessel/elektrischer Heizer eingeschaltet werden.	1	90	1	30	30
P20	Mindestsollwert Brauchwasser während Frostschutz	12345	Einstellung des Mindesteinstellwerts der Brauchwassertemperatur bei aktiviertem Frostschutz.	10	35	1	20	20
P22	Aktivierungstemperatur für Frostschutz	12345	Einstellung der Außentemperatur unterhalb der der Frostschutz aktiviert wird.	-20, dann OFF	5	1	2	2

ID	PARAMETER	CONF	BESCHREIBUNG	Min.	Max.	Schritt	RHM-EH01E	RHM-BC01E
P23	Bereich 2: Maximale Brauchwassertemperatur	12345	Einstellung der maximalen Brauchwassertemperatur für die Heizung (Bereich 2 Erweiterung)	20	55/ 65/ 90*	1	50	50
P24	Konfiguration des Tarif-/ Timer-Eingangs	12345	Einstellung der Bedeutung des digitalen Eingangs “Tariff / Timer”	0	4	1	4	4
P25	Estrich-Trocknungsfunktion starten	12345	Einstellung auf 1, um sofort die Estrich-Trocknungsfunktion zu starten	0	1	1	0	0
P26	Sommerabschalttemperatur	12345	Einstellung der täglichen Durchschnittsaußentemperatur, oberhalb der die Heizung ausgeschaltet wird.	10	25, dann OFF	1	20	20
P27	Maximal zulässige DHW-Ladezeit (Nicht verfügbar, wenn P1=0)	123-5	Einstellung der maximal für das DHW-Einlaufen zulässigen Zeit. Nach Ablauf dieser Zeit, setzt die Steuerung den Heizvorgang wieder fort, auch wenn der DHW-Sollwert nicht erreicht wurde.	1	12	1	1,5	1,5
P30	Ausschaltfunktion aktiviert	12345	Deaktiviert die Heizung in Bereich 1, wenn die OTC-berechnete Sollwert unter die Raumtemperatur fällt (oder Raumeinstellwert, falls keine Raumtemperatur) (Siehe Abschnitt 10).	0	1	1	1	1
P31	Temperaturfühler Offset	12345	Ausgleich bei Unterschieden in der Temperaturmessung zwischen Wärmepumpe und Brauchwassersensor.	0	5	1	3	3
P32	Rücklauftemperatur Spreizung	-2345	Steuerparameter zur Maximierung der Laufzeit jeder Wärmepumpe und zur Minimierung des Einsatzes von elektrischem Heizer oder Heizkessel (Siehe Abschnitt 10)	1, dann OFF	10	1	3	3
P33	Abweichung Rücklauftemperaturgrenze	-2345	Steuerparameter zur Vermeidung der Benutzung des elektrischen Heizers, wenn die Rücklauftemperatur für den Wärmepumpenbetrieb zu hoch ist (Siehe Abschnitt 10)	1, dann OFF	15	1	OFF	OFF
P34	DHW elektrischer Heizer Wartezeit (Nicht verfügbar, wenn P1=0)	12---	Einstellung der Wartezeit, nachdem das Erhitzen des DHW-Speicher gestartet wurde, bevor der spezielle Ausgang für “DHW elektrischer Heizer aktiviert” aktiviert wurde (Siehe Abschnitt 10).	0	60	1	45	-

HINWEISE:

- *Die angezeigten Betriebsdaten richten sich nach der Systemkonfiguration (CONF).*
- *Bereich 1 ist der durch den Systemsteuerung geregelte Heizkreis.*
- *Bereich 2 ist der durch den Erweiterungssteuerung geregelte Heizkreis.*

** Die maximale Vorlauftemperaturgrenze richtet sich nach der Konfiguration.*

CONF 1: Grenzwert = 55ºC

CONF 2: Grenzwert = 65ºC

CONF 3, 4, 5: Grenzwert = 90ºC

10.5.3. TIMER-KONFIGURATION

START und PROGRAMMIERUNG

Der DHW-Timer ist bereits mit dem aktuellen Datum und der Uhrzeit programmiert und mit der offiziellen automatischen Winter- und Sommer-Zeitumstellung aktiviert (letzter Sonntag im März und letzter Sonntag im Oktober).

Das Programmieren basiert auf Menüs (durch Symbole angezeigt):

Programmierung: " PROG".

Uhreinstellung: "".

Offizielle Winter- und Sommer-Zeitumstellung: "".

Programmieren der Ferienperiode: "".

RESET

Auch wenn die Uhr bereits programmiert ist und ein RESET notwendig wird (leeres Display, widersprüchliche Daten, usw.), drücken Sie gleichzeitig die vier Tasten 3 Sekunden lang. In diesem Moment verleirt das Gerät alle Daten und geht direkt in den Uhreinstellungsmodus, um Jahr, Monat, Wochentag, Stunden und Minuten zu programmieren.

UHREINSTELLUNG

Drücken Sie zur Uhreinstellung die Taste "OK", um zum Menü zu gelangen, und wählen Sie mit den Tasten (△) und (▽) das Symbol () und drücken Sie dann "OK". Das Display zeigt das Jahr mit den letzten zwei Zahlen blinkend an. Aktualisieren Sie das Jahr durch Drücken der Tasten (△) und (▽) und bestätigen Sie mit der Taste "OK".

Der gleiche Vorgang sollte zur Aktualisierung von Monat, Wochentag, Stunde und Minuten ausgeführt werden. Durch das Akzeptieren der Minuten mit "OK" geht es automatisch in den Normalmodus.

Zur Änderung des Zeitmodus (24 St. / 12 St. am-pm) gehen Sie folgendermaßen vor: Akzeptieren Sie Jahr, Monat, Wochentag und während die Stunde blinkt, drücken Sie (△) und (▽) gleichzeitig. Hiernach ist der Zeitmodus geändert.

PROGRAMMIERUNG

Zur Programmierung des Geräts drücken Sie "OK", um zum Menü zu gelangen. Durch erneutes Drücken der Taste "OK" wird das Menü "PROG" geöffnet und das Display zeigt die erste programmierte Zeitschaltung. Wenn keine Zeitschaltung programmiert ist, dann wird - - : - - angezeigt. Drücken Sie zur Programmierung oder Editierung der gewünschten Zeitschaltung "OK" und wählen Sie mit den Tasten (△) und (▽) den Kreislauf und den Typ der Zeitschaltung: C1 OFF, C1 ON. Bestätigen Sie mit "OK" und geben Sie die gewünschte Stunde und Minuten ein. Bestätigen Sie mit "OK". Wählen Sie dann die Wochentage, an denen die Zeitschaltung funktionieren soll. Platzieren Sie den blinkenden Cursor mit den Tasten (△) und (▽) auf den ersten Wochentag, an dem die Zeitschaltung funktionieren soll, und fixieren Sie ihn dann durch Drücken von "OK".

Wiederholen Sie diese Sequenz mit den anderen Wochentagen, an denen die Zeitschaltung funktionieren soll. Für die nicht gewünschten Tage drücken Sie (▽), um zum nächsten Tag zu gehen. Nach der Programmierung aller Wochentage zeigt das Display die nächste zu programmierende Zeitschaltung.

PROGRAMMIERUNG EINER KURZZEITSCHALTUNG (IMPULS)

Wenn die gewählte Zeitschaltung ein Impuls () ist, verwenden Sie nach Eingabe der Stunde und Minuten für den Impulsstart die Tasten (△) und (▽) zur Programmierung der Impulslänge (1 bis 59 Sekunden). Länge wird in den Stellen der Sekunden (auf der rechten Seite und kleiner als die Stellen der Stunden und Minuten) angezeigt. Wählen Sie den/die Wochentag(e), an denen die Zeitschaltung programmiert werden muss und bestätigen Sie mit "OK". Drücken Sie danach "C", um in den Normalmodus zurückzugelangen. Wenn "C" nicht gedrückt wird, kehrt das Gerät nach zwei Minuten - egal in welchem Modus man sicht befindet - in den Normalmodus zurück.

ANZEIGE DER PROGRAMMIERTEN ZEITSCHALTUNG

Die programmierte Zeitschaltung kann im Menü "PROG" überprüft werden. Durch Drücken der Taste (△) werden alle Zeitschaltungen im Display angezeigt, und nach der letzten zeigt das Display - - : - -. Gibt es irgendeine freie Stelle, zeigt es die Anzahl der freien Stellen an.

EDITIERUNG ODER LÖSCHEN EINER ZEITSCHALTUNG

Eine programmierte Zeitschaltung kann im Menü "PROG" editiert oder gelöscht werden. Wählen Sie mit den Tasten (△) oder (▽) die Zeitschaltung, die editiert oder gelöscht werden soll. Zum Editieren gehen Sie wie im Abschnitt PROGRAMMIERUNG vor, und zum Löschen halten Sie die Taste "OK" gedrückt und drücken Sie dann Taste "C".

Zum Löschen aller Zeitschaltungen ohne Verwendung von RESET gehen Sie zu dem Punkt, an dem das Display die freien Stellen des Speichers anzeigt, halten Sie die Taste "OK" gedrückt und drücken Sie dann Taste "C".

Das Display zeigt 32 an, die Gesamtanzahl der freien Speicherstellen.

MANUELLE DEAKTIVIERUNG

Durch Drücken der Taste ▽ (C1) im Normalmodus wird Kreislauf C1 aktiviert oder deaktiviert.

Wenn eine manuelle Deaktivierung durchgeführt wird, wird diese im Display durch das Symbol () angezeigt.

Die nächste programmierte Zeitschaltung löscht die manuelle Deaktivierung und das Symbol () verschwindet vom Display.

PERMANENTE DEAKTIVIERUNG

Diese Option blockiert alle Zeitschaltungen Halten Sie im Normalmodus die Taste "C" gedrückt und drücken Sie dann die Taste ▽ (C1), um die permanente Position des Schaltkreises zu aktivieren. Dieser Zustand wird im Display mit dem Symbol () angezeigt. Hiernach kann der Schaltkreis durch Drücken der Taste ▽ (C1) gewechselt werden.

Zum Löschen der permanenten Deaktivierung halten Sie die Taste "C" gedrückt und drücken Sie dann die Taste ▽ (C1). Das Symbol () verschwindet vom Display.

OFFIZIELLE WINTER- UND SOMMER-ZEITUMSTELLUNG

Öffnen Sie das Menü durch Drücken der Taste "OK"; wählen Sie die Option () mit den Tasten (△) und (▽), und bestätigen Sie mit "OK". Es gibt die folgenden drei Arbeitsmodi:

AUTO: Die Uhr wird automatisch am letzten Sonntag im März um 02:00 und am letzten Sonntag im Oktober um 03:00 umgestellt.

PRO: Ermöglicht die Auswahl des Datums und der Uhrzeit für die Zeitumstellung, bei der zuerst die Winter – Sommer-Umstellung () und dann die Sommer – Winter-Umstellung () programmiert wird.

AUS: Es wird keine Zeitumstellung ausgeführt

FERIEN-PROGRAMM

Diese Funktion ermöglicht die Deaktivierung der Kreisläufe während eines Zeitraums von bis zu 99 Tagen.

Hiernach geht die Programmierung wie gewöhnlich weiter.

Wenn der Benutzer 0 Tage bestätigt, wird die Ferien-Periode gelöscht und das Gerät arbeitet normal. Wenn der Benutzer eine andere Anzahl der Tage als 0 bestätigt, startet das Gerät sofort, die Relais schalten auf AUS und die programmierte Zeitschaltung wird nicht ausgeführt.

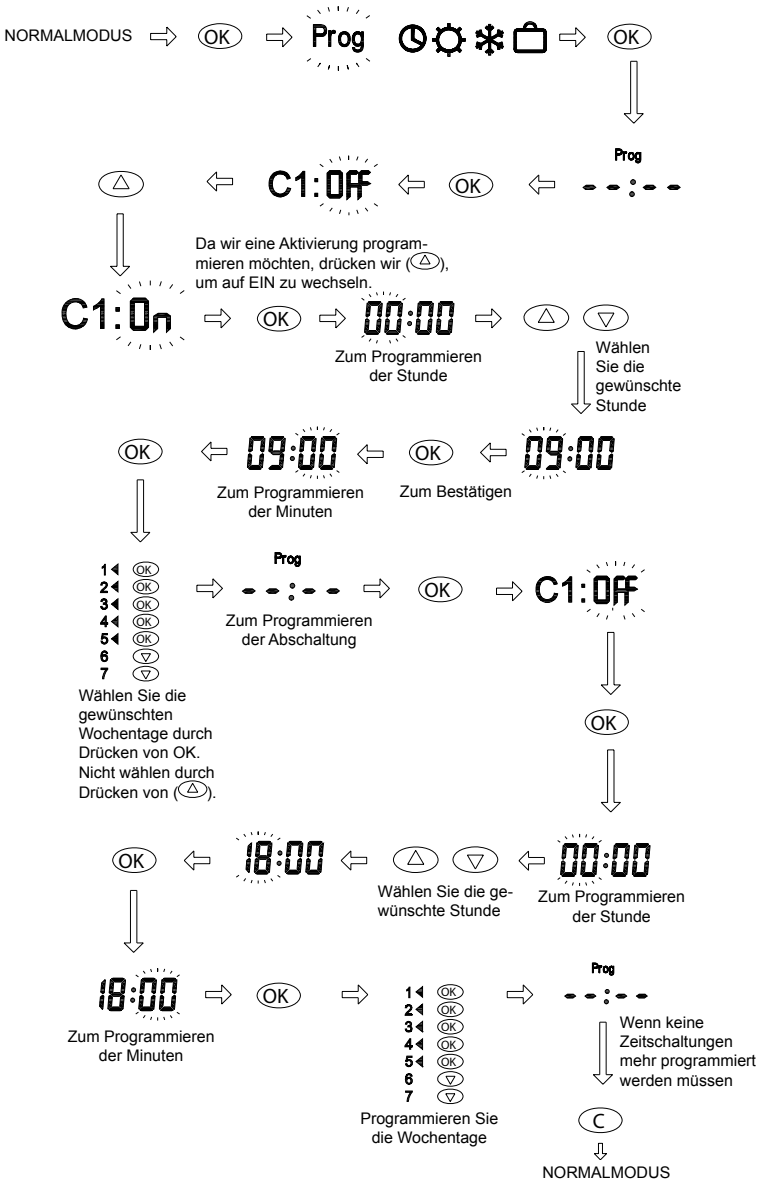
Wenn die bestigte Anzahl der Tage 1 ist, endet die Ferien-Periode um 23:59:59 des gleichen Tages der Bestätigung. Wenn die bestätigte Anzahl der Tage 2 ist, endet die Ferien-Periode am nächsten Tag. Und so weiter.

Das Display zeigt das Symbol (💼) während der Ferien-Periode.

PROGRAMMIERUNGS-BEISPIEL

Wir möchten eine Auslastung von 09:00 bis 18:00 von Montag bis Freitag.

(Es wird berücksichtigt, dass es keine andere Programmierung gibt).



11. VOR DEM BETRIEB

⚠ ***VORSICHT:***

- *Schließen Sie das System ca. 12 Std. vor der Inbetriebnahme bzw. nach längerem Stillstand an die Stromversorgung an. Starten Sie das System nicht unmittelbar nach dem Anschließen an die Stromversorgung. Dies kann zu einem Kompressorausfall führen, da er nicht genügend vorgewärmt wurde.*
- *Wenn das System nach mehr als 3 Monaten Stillstand gestartet wird, sollten Sie es von Ihrem Wartungsdienst überprüfen lassen.*
- *Setzen Sie den Hauptschalter in die Position AUS, wenn das System für einen langen Zeitraum nicht in Betrieb genommen wird: Da der Ölheizer immer unter Strom steht, auch wenn der Kompressor nicht in Betrieb ist, wird Strom verbraucht bis der Hauptschalter auf AUS gestellt wird.*

12. BETRIEB DES HYDRAULIK-MODULS

12.1. SYSTEMSTART

Nach der Installation der Sensoren und Ausgänge kann die Systemsteuerung erstmals gestartet werden.
Schalten Sie die Hauptstromversorgung ein.
Die Steuerung wird mit der im internen Speicher eingestellten Standardkonfiguration initialisiert.

Ein Testlauf wird ausgeführt, um die Gültigkeit der Daten im internen Speicher und die verschiedenen Eingänge zu überprüfen. Alle Sensoren und Kommunikationsvorrichtungen werden automatisch erkannt. Alle Störungen und Warnungen werden automatisch zurückgesetzt und die Softwareversion wird zur Information angezeigt.

13. INBETRIEBNAHME

Führen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten wie nachstehend beschrieben die Inbetriebnahme durch, und übergeben Sie das System dann an den Kunden. Führen Sie die Inbetriebnahme methodisch durch, und kontrollieren Sie, dass die Kabel und die Leitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Das Hydraulil-Modul und das Yutaki-Gerät müssen zu einer perfekten Einstellung und ebensolchen Geräteberieb von einem Installateur konfiguriert werden.

13.1. VORHERIGE ÜBERPRÜFUNG

13.1.1. ÜBERPRÜFUNG DES GERÄTS

- Überprüfen Sie die äussere Erscheinung des Geräts auf Transport- oder Installationsschäden.
- Wurde der Installationsbereich gemäss den Hitachi-Installationen eingehalten (siehe Gerätebereiche im Handbuch des Aussen- und Innengeräts).

13.1.2. ÜBERPRÜFUNG DER ELEKTRIK

⚠ ***WARNUNG:***

Das System darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn alle Teile des Tests erfolgreich durchlaufen wurden:

- *Kontrollieren Sie, dass der Widerstand aller Stromkreise gegen Masse mindestens 1 MΩ beträgt, indem Sie den Massewiderstand der Kontakte der Anschlussleiste bestimmen. Ist dies nicht der Fall, lassen Sie das System erst laufen, wenn der Fehlerstrom gefunden und repariert wurde.*
- *Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter des Systems zuvor bereits mindestens 12 Stunden eingeschaltet war, damit das Ölheizmodul das Kompressoröl erwärmen konnte.*
- *Überprüfen Sie im Drei-Phasengerät den Phasensequenzanschluss an der Anschlussleiste.*
- *Überprüfen Sie die Netzspannung (±10 % der Nennspannung).*
- *Überprüfen Sie, dass die vor Ort bereitgestellten elektrischen Komponenten (Hauptschalter, FI-Schalter, Kabel, Leitungsanschlüsse und Kabelschuhe) gemäß den im Technischen Handbuch aufgeführten elektrischen Daten ausgewählt wurden und dass diese allen zu berücksichtigenden Richtlinien entsprechen.*
- *Elektrische Komponenten dürfen frühestens drei Minuten nach dem Ausschalten des Hauptschalters berührt werden.*
- *Kontrollieren Sie, dass die Einstellungen des Hydraulik-Moduls und des Außengeräts den Angaben im entsprechenden Kapitel entsprechen.*
- *Kontrollieren Sie, dass die Verkabelung des Hydraulik-Moduls und der Außengeräte den Angaben im entsprechenden Kapitel entspricht.*
- *Stellen Sie sicher, dass die äussere Verkabelung ordnungsgemäß durchgeführt wurde. Zur Vermeidung von Vibrationen, Geräuschen und Durchtrennen von Kabeln an den Platten.*

13.1.3. ÜBERPRÜFUNG DES HYDRAULIK-KREISLAUFES

- Überprüfen Sie, dass der Kreislauf ordnungsgemäß ausgespült und mit Wasser gefüllt wurde und dass die Anlage geleert wurde. Der Druck des Heizkreislaufs muss 1,8 bar (mindestens 1,5 bar) betragen.
- Auf jede undichte Stelle im Wasserkreislauf prüfen.
- Stellen Sie sicher, dass die interne Wassermenge korrekt ist (siehe Technisches Handbuch)
- Vergewissern Sie sich, dass die Ventile des Hydraulikkreislaufs geöffnet sind.

WARNUNG:

Der Betrieb des Systems mit geschlossenen Ventilen kann zur Beschädigung des Geräts führen.

- *Vergewissern Sie sich, dass der Druck in der Wasserversorgungsleitung unter 6 bar liegt.*
- *Vergewissern Sie sich, dass die Luftablass-Schraube geöffnet ist.*

13.1.4. ÜBERPRÜFUNG DER SYSTEMSTEUERUNG

Nachdem das System installiert wurde, sollten die folgenden Tests durchgeführt werden:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtige Konfiguration ausgewählt haben, und dass die notwendigen Installationsparameter eingestellt sind.
2. Überprüfen Sie die Ein- und Ausgänge. Lassen Sie sich gemäß dem Verfahren in 13.1.5. die Werte der Temperatursensoren anzeigen. Mit dem Verfahren in 13.1.6. können die Ausgänge manuell deaktiviert werden, um den Systembetrieb zu testen.
3. Vergewissern Sie sich, dass das Innenraumgerät mit dem Funk Empfänger kommuniziert. Ändern Sie dazu den Temperatursollwert am Raumgerät auf den Maximal- bzw. Minimalwert und prüfen Sie, ob die Wärmepumpe richtig reagiert.

13.1.5. ÜBERPRÜFUNG DER BETRIEBSDATEN

Die nachstehende Tabelle zeigt die Werte, die im Normalbetriebsmodus angezeigt werden können. Sie werden angezeigt, wenn die Taste i gedrückt wird.

	Abk.	Betriebsdaten	Geräte	CONF
Sensor-Temperaturen	TEXT	Außentemperatur	°C	12345
	TSUP	Brauchwassertemperatur	°C	12345
	TMIX	Zone: 1 Mischbrauchwassertem-peratur	°C	---45
	TRET	Rücklauftemperatur	°C	12345
	TDHW	DHW-Temperatur	°C	123-5
	TR1	Raumtemperatur	°C	12345
	V	Mischventilposition	-	---45
	FAUL	Fehlerstatus	-	12345
Steuerungssollwert	SSUP	Brauchwassersollwert Gesamt-system	°C	12345
	S1	Bereich 1: Brauchwassersollwert	°C	12345
	SR1	Bereich 1: Raumsollwert	°C	12345
	S2	Bereich 2: Brauchwassersollwert	°C	12345
	DSET	DHW-Sollwert	°C	123-5
	SDHW	DHW-Brauchwassersollwert	°C	123-5

HINWEIS:

Beim Befüllen kann die Luft im Kreislauf möglicherweise nicht entfernt werden. Ein zusätzlicher Luftablass sollte in der Anlage installiert werden.

- *Vergewissern Sie sich durch den Betrieb des Überdruckventils, dass der elektrischer Heizer komplett mit Wasser gefüllt ist. (Nur RHM-EH01E)*

WARNUNG:

Wenn er nicht komplett mit Wasser gefüllt ist, kann der elektrische Heizerbetrieb den Heizer beschädigen.

- *Der erforderliche minimale Wasserdurchfluss ist 12 Liter/Min. Wenn der Wasserdurchfluss geringer ist (mit Durchflussschalter-Toleranz) wird der Heizer im Gerät ausgeschaltet.*
- *Denken Sie daran, dass der Wasseranschluss entsprechend der örtlichen Bestimmungen durchgeführt werden muss.*
- *Die Wasserqualität muss mit der EN-Richtlinie 98/83 CE konform sein.*

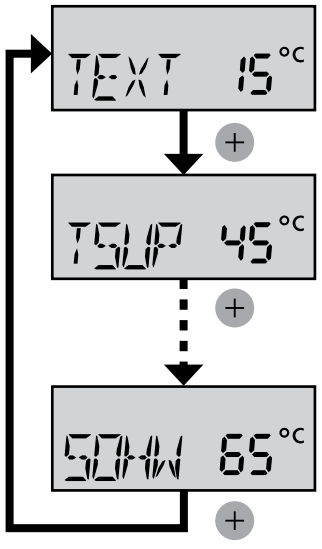
HINWEISE:

Die angezeigten Betriebsdaten richten sich nach der Systemkonfiguration (CONF).

*Bereich 1 ist der durch die **Systemsteuerung** geregelte Heizkreis.*

*Bereich 2 ist der durch die **Erweiterungssteuerung** geregelte Heizkreis.*

Normalbetriebmodus



13.1.6. MANUELLE DEAKTIVIERUNG DER AUSGÄNGE

Diese Funktion erlaubt zum Testen der elektrischen Anschlüsse eine Änderung des Status der Ausgänge.

Um den Modus *Ausgangsanzeige* vom Modus *Normalbetrieb* aus zu aktivieren, drücken Sie für mindestens eine Sekunde gleichzeitig die Tasten SEL und SET. Im Display wird “HPS” angezeigt. Die Systemsteuerung befindet sich nun im Modus *Ausgangsanzeige* und zeigt den ersten “HPS”-Ausgang und seinen aktuellen Status.

1. Verwenden Sie die Tasten + und –, um gemäß der Tabelle die Ausgangsliste nach oben oder unten zu bewegen.

2. Zum Ändern eines Ausgangs verwenden Sie die Taste SET, um in den Modus *Ausgangseinstellung*zu gelangen. Der Ausgangswert blinkt, sobald er geändert werden kann. Zum Ändern des Ausgangswerts verwenden Sie die Tasten + und –.

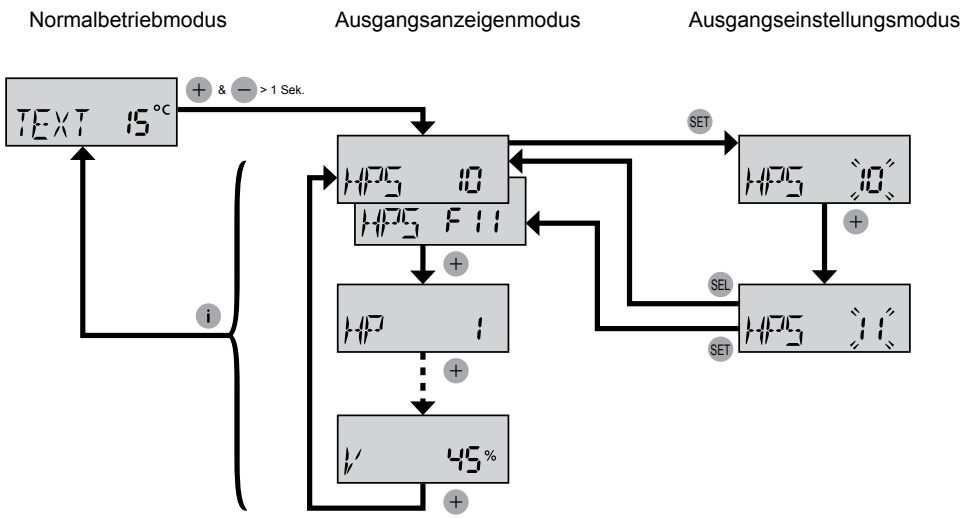
3. Zum Speichern des Ausgangswerts drücken Sie die Taste SET. Das Blinken hört auf, sobald der Wert gespeichert ist, und es erscheint der Buchstabe F (Fixed - festgelegt), um anzuzeigen, dass der Ausgang deaktiviert wurde.

Denken Sie daran, dass der Wert gespeichert werden muss, damit er Gültigkeit erhält. Um die Änderung zu annullieren und den vorher gespeicherten Wert beizubehalten, drücken Sie die Taste SEL.

Zum Annullieren der manuellen Änderung eines Ausgangs, gehen Sie in den Modus *Ausgangseinstellung* und drücken Sie gleichzeitig eine Sekunde lang die Tasten + und –. Das “F” erlischt im Display, sobald der Ausgang nicht mehr deaktiviert ist.

Jederzeit gelangt man durch Drücken der Taste i wieder zurück in den Modus *Normal Operation*.

Bei den elektrischen Kabelanschlüssen erfahren Sie, welche Relais für eine konkrete Systemkonfiguration an welchen Ausgang angeschlossen werden sollten.



ID	Ausgang	Min.	Max.	CONF
HPS	Wärmepumpeneinstellung (mA)	2	20	12345
PS	Wärmepumpe Remote- Ein/Aus	0	1	12345
PO2	zusätzliche Heizungspumpe	0	1	12345
DHWV	DHW-Ventil	0	1	123-5
EHS1	Elektrischer Heizer Ausgang 1	0	1	-2---
EHS2	Elektrischer Heizer Ausgang 2	0	1	-2---
DHWE	DHW elektrischer Heizer aktiviert (nicht angezeigt, wenn P1=0)	0	1	12---
PO1	Umwälzpumpe	0	1	--34
BLR	Heizkessel ein/aus	0	1	--345
V	Mischventilposition (%)	0	99	---45

HINWEIS:

Die angezeigten Betriebsdaten richten sich nach der Systemkonfiguration (CONF).

13.2. INBETRIEBNAHME

Die Inbetriebnahme muss entsprechend der folgenden Anleitung durchgeführt werden, auch wenn auf dem Modul andere Optionen vorgesehen sind.

- Wenn die Installation beendet ist und alle notwendigen Einstellungen (DIP-Schalter in den PCBs und Konfiguration der Systemsteuerung) durchgeführt wurden, schliessen Sie den Schaltkasten, positionieren Sie das Gehäuse und starten Sie das Gerät über das Raumthermostat so, wie im Handbuch beschrieben.

13.2.1. INBETRIEBNAHME BEI NIEDRIGEN AUSSENUMGEBUNGSTEMPERATUREN

- Wenn die Wassertemperatur während der Inbetriebnahme sehr niedrig ist, muss das Wasser allmählich erwärmt werden.
- Eine zusätzliche optionale Funktion kann beim Start mit niedrigen Wassertemperatur-Bedingungen ausgeführt werden:

  Estrichtrocknungs-Funktion:

  - Diese Funktion dient ausschließlich dazu, frisch auf Fußbodenheizungen aufgetragenen Estrich zu trocknen. Dieser Prozess basiert auf EN-1264, Par 4.
  - Wenn der Benutzer die Estrichtrocknungs-Funktion aktiviert, folgt der Wassereinstellpunkt einem vorbestimmten Zeitplan:
    1. Der Wassereinstellpunkt wird 3 Tage lang konstant bei 25ºC gehalten
    2. Der Wassereinstellpunkt wird für 4 Tage auf maximale Heiztemperaturen (aber immer begrenzt auf ≤ 55ºC) gestellt.

WARNUNG:

Das Heizen bei niedrigen Wassertemperaturen (ungefähr 10ºC bis 15ºC) und niedrigen Aussenumgebungstemperaturen (<10ºC) kann beim Entfrosten die Wärmepumpe beschädigen.

Daher sollte der elektrische Heizer verwendet werden, um die Wassertemperatur durch manuell deaktivierte Ausgänge aufzuheizen.

14. SICHERHEITSÜBERSICHT & STEUERUNGSEINSTELLUNGEN

MODELL		RHM-EH01E	RHM-BC01E
Für Elektrische Heizer			
	Oberflächenthermostat	Manueller Neustart, nicht regulierbar (einer pro Gerät)	N.A.
		75ºC ±5%	
	Wärmesicherung	Kein Neustart (muss ersetzt werden), nicht regulierbar (einer pro Gerät)	N.A.
		110ºC +0 -5%	
	Sicherungsleistung	12A	N.A.
Für Wasserkreislauf			
		Automatischer Reset des Wasserniederdruckschalters	
		Geöffnet 1 bar	N.A.
		Geschlossen 1,5 bar	
		Wasserhochdruck 3 bar	Wasserhochdruck 3 bar
		Automatischer Reset des Schalters für niedrigen Wasserdurchfluss	
		Geöffnet 12 l/min ±15 % Kontakt öffnet bei sinkendem Durchfluss	N.A.
Für Steuerkreis		Sicherungsleistung 5A	
Für Wasserpumpe 1		Sicherungsleistung 3,15A (im Yutaki)	

15.GRUNDLEGENDE FEHLERBEHEBUNG

Alle Fehlerbehebungsmassnahmen dürfen nur von dem Installer durchgeführt werden.

VORSICHT:

- *Wenn Wasser aus dem Hydraulik-Modul austritt, stoppen Sie den Betrieb und wenden sich an den Wartungsdienst.*
- *Bei Brandgeruch oder weißem Rauch, der aus dem Gerät austritt, stoppen Sie das System und wenden sich an Ihren Wartungsdienst.*
- *Wenn die Sicherheitsvorrichtung aktiviert wurde, stoppen Sie das Gerät und finden Sie vor dem erneuten Beginn des Betriebs heraus, warum sie aktiviert wurde. Unter keinen Umständen dürfen Sicherheitsvorrichtungen überbrückt oder durch andere nicht von Hitachi gelieferte Teile ersetzt werden.*

◆ **DIES IST NORMAL**

- Von verformten Teilen verursachte Geräusche:
  Beim Starten oder Stoppen des Systems kann ein Schleifgeräusch hörbar sein. Dieses rührt von der Wärmeverformung der Plastikteile her. Es handelt sich nicht um eine Fehlfunktion.
- Dampf aus dem Außen-Wärmetauscher:
  Beim Entfrosten schmilzt Eis auf dem Außen-Wärmetauscher, was zur Dampfbildung führt.
- Geräusche im Wärmetauscher des Hydraulik-Moduls:
  Während des Kühlbetriebs können im Wärmetauscher des Hydraulik-Moduls Geräusche entstehen. Dies ist auf gefrierendes oder schmelzendes Wasser zurückzuführen.
- Wassergeräusche:
  Während des Startens oder Stoppens des Geräts kann es in den Wasserrohren zu Geräuschbildung kommen.
- Während des Entfrosterbetriebs:
  Beim Entfrosten können im Gerät Geräusche entstehen.

◆ **KEINE FUNKTION**

Überprüfen Sie, ob die Einstellung für Heizen oder Kühlen konfiguriert ist.

◆ **WENN DAS PROBLEM WEITERBESTEHT...**

Sollte das Problem auch nach Überprüfung der obigen Punkte weiterbestehen, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler und teilen Sie ihm folgende Daten mit:

- Name des Gerätemodells
- Schilderung des Problems
- Alarmcode-Nr. auf LCD

HINWEIS:

Lassen Sie den Hauptschalter, außer bei längerem Betriebsstillstand, eingeschaltet, da das Ölheizmodul auch bei gestopptem Kompressor mit Strom versorgt wird.

WARNUNG:

- *Berühren Sie nicht die Innenteile des Geräts (Wasserpumpe, elektrischer Heizer, ...) während und nach dem Betrieb.*
- *Berühren Sie nicht die Innenteile des Schaltkastens (Transformatoren, PCBs, ...) direkt nach dem Abschalten des Stroms, da sie sehr heiss sein können.*

16. FEHLERBEHEBUNG

16.1. STÖRUNGSCODES UND DIAGNOSE

Störungscodes werden in der Störungsanzeige als “FAUL 1” bis “FAUL 13” angezeigt. Die nachstehende Tabelle beschreibt die Bedeutung der Störungscodes, das Verhalten des Systems während der Störung und schlägt Maßnahmen zur Lösung des Problems vor.

Code	Störungsbeschreibung	Systemverhalten	Abhilfemaßnahme
FAUL 0	Keine Störung festgestellt	System läuft störungsfrei	
FAUL 1	Kein Brauchwassertemperatursensor (TSUP) oder Sensorausfall.	Wärmepumpe und Heizkessel (oder elektrischer Heizer) werden ausgeschaltet.	Sensorfunktion und Sensorkabel überprüfen.
FAUL 2	Kein Rücklaufwassertemperatursensor (TRET) oder Sensorausfall.	Das System bleibt zwar in Betrieb, aber die Wärmepumpe schaltet sich nicht ab, selbst wenn die Rücklauftemperatur zu hoch ist.	Sensorfunktion und Sensorkabel überprüfen.
FAUL 3	Kein Mischwassertemperatursensor (TMIX) oder Sensorausfall.	Das Mischventil schließt und die Heizung fällt aus.	Sensorfunktion und Sensorkabel überprüfen.
FAUL 4	Kein Warmwassertemperatursensor (TDHW) oder Sensorausfall.	Ausfall der Heizfunktion des Warmwasserspeichers.	Sensorfunktion und Sensorkabel überprüfen.
FAUL 5	Kein Außentemperatursensor (TEXT) oder Sensorausfall.	Das System bleibt zwar in Betrieb, allerdings bei einer festen Außentemperatur von 10ºC.	Sensorfunktion und Sensorkabel überprüfen.
FAUL 6	Abbruch der Kommunikation mit dem Funk Empfänger.	Das System bleibt in Betrieb, aber die Kommunikation mit den Räumen ist unterbrochen und die Steuerung agiert nicht gemäß der Timer-Programmierung des Thermostats.	Prüfen Sie die Verkabelung zum RF-Empfänger. Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch des RF-Empängers.
FAUL 7	Unterbrechung der Verbindung zur Wärmepumpe, kein Steuersignal.	Wärmepumpe ist außer Betrieb und der elektrische Heizer wird ausgeschaltet.	Steuerkabel zur Wärmepumpe überprüfen.
FAUL 8	Wassertemperatur übersteigt den Maximalwert (nur gemischter Heizkreis).	Das Mischventil schließt, um ein Überheizen der Fußbodenheizung zu vermeiden.	Bei Fortbestehen des Problems Systemsensoren und Ventilfunktion überprüfen.
FAUL 9	Störungsmeldung von der Wärmepumpe.	Wärmepumpe ist außer Betrieb und der elektrische Heizer wird ausgeschaltet.	Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch der Wärmepumpe. Damit der elektrische Heizer oder der Heizkessel in Betrieb bleiben (manuelle Einstellung), die Tasten + und SEL gleichzeitig drücken.
FAUL 10	Störung der Verbindung zwischen Funk Empfänger und Thermostat.	Das System bleibt in Betrieb, aber die Kommunikation mit den Räumen ist unterbrochen und die Steuerung agiert nicht gemäß der Timer-Programmierung des Thermostats.	Prüfen Sie die Verkabelung zum RF-Empfänger. Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch des RF-Empängers.
FAUL 11	Falsches Gerät an den Anschlüssen des Funk Empfängers angeschlossen.	Das System bleibt in Betrieb, aber die Kommunikation mit den Räumen ist unterbrochen und die Steuerung agiert nicht gemäß der Timer-Programmierung des Thermostats.	Prüfen Sie die Verkabelung zum RF-Empfänger. Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch des RF-Empängers.
FAUL 12	Funk Empfänger empfängt keine Nachrichten vom Thermostat.	Das System bleibt in Betrieb, aber die Kommunikation mit den Räumen ist unterbrochen und die Steuerung agiert nicht gemäß der Timer-Programmierung des Thermostats.	Prüfen Sie die Verkabelung zum RF-Empfänger. Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch des RF-Empängers.
FAUL 13	Die gewählte Erweiterung ist in dieser Konfiguration nicht zulässig.	Das System funktioniert auch ohne die Erweiterung normal weiter.	Eine Konfiguration auswählen, bei der die Erweiterung zulässig ist.

16.2. ZURÜCKSETZEN AUF DIE WERKSEITIGE STANDARDEINSTELLUNG

Sollte es notwendig sein, die Steuerung auf die werkseitige Standardeinstellung zurückzusetzen, drücken Sie die Tasten + and - im Einschaltzyklus. Denken Sie daran, wieder die Standardeinstellung des Hydraulik-Moduls zu wählen, so wie es in der Tabelle 10.5.2 Installer-Parameterliste gezeigt wird.

16.3. TEACH-IN VON RF-KOMPONENTEN

Das Raumgerät und der zum System gehörende Funk Empfänger wurden werkseitig bereits aufeinander abgestimmt. Wenn eines dieser Geräte ausgetauscht werden muss, folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um das sogenannte Teach-in der RF-Komponenten durchzuführen, d.h. um die Komponenten zuzuordnen.

Um den Teach-in-Vorgang starten zu können, drücken Sie 5 Sekunden lang die Taste auf dem Funk Empfänger. Die rote LED beginnt zu blinken.

Bei der Zuordnung des Funk Empfängers zum raumgerät zeigt die Anzeige des Systemsteuerung ein blinkendes “ZONE 1” an, d.h. das System stellt eine Zuordnung zum ersten Heizbereich her. Bereich 1 ist der direkt vom System Controller gesteuerte Bereich.

17. STEUERUNGSFUNKTIONEN

17.1. OTC-HEIZKURVE

Der Systemsteuerung ist ein außentemperaturkompensiertes (OTC) Steuerungssystem, das die Außentemperatur und optional die Raumtemperatur verwendet, um die richtige Brauchwassertemperatur für das System zu errechnen, um so für ein komfortables Ambiente zu sorgen. Die Heizkurve sollte gemäß den vor Ort herrschenden klimatischen Bedingungen, der Bauart des Gebäudes und der Art der Wärmeverteilung gewählt werden. Normalerweise ist bei einem gut isolierten, modernen Gebäude mit Fußbodenheizung ein Heizkurvenwert von 0,4 bis 0,6 anzunehmen und mit einer Heizung mit Heizkörpern ein Wert von ca. 1,6.

Raumsollwert-Parallelverschiebung

Zu unterschiedlichen Tageszeiten verursacht der Raumtemperatursollwert je nach der Zeitprogrammierung im Innenraumgerät eine Parallelverschiebung der Heizkurve.

Raumkompensation

Bei aktiviertem Raumausgleich führt der Unterschied zwischen tatsächlicher Raumtemperatur und Sollwert zu einer zusätzlichen Parallelverschiebung der Heizkurve, um die Abweichung zu verringern.

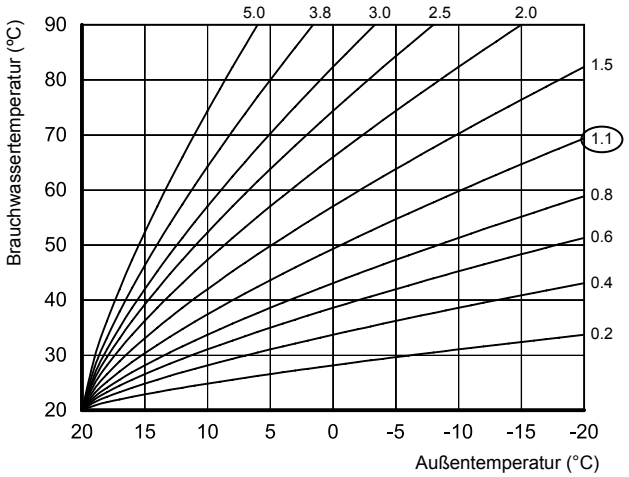
Maximaler Brauchwassersollwert

Die Heizkurve kann durch den Parameter des maximalen Brauchwassersollwerts (P6) eingegrenzt werden, um beispielsweise hohe Temperaturen in der Fußbodenheizung zu vermeiden.

P4 OTC-Heizkurve

P7 Raumausgleichsfaktor

P6 Maximaler Brauchwassersollwert

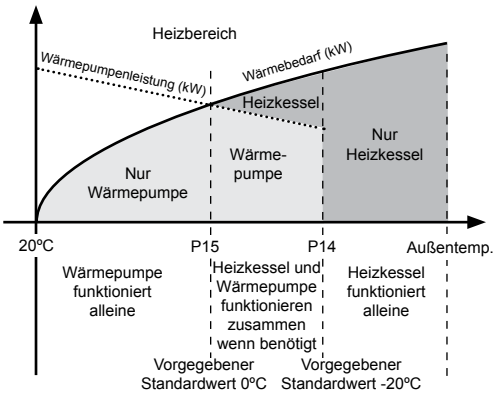


17.2. BIVALENTER SYSTEMBETRIEB

Bei höheren Außentemperaturen kann die Wärmepumpe den gesamten Heizbedarf des Systems decken, ohne dass die Verwendung einer Zusatzheizung (Heizkessel oder elektrischer Heizer) erforderlich ist. Bei niedrigeren Außentemperaturen ist es jedoch notwendig, dass der elektrische Heizer oder der Heizkessel den höheren Heizbedarf auffangen.

P15 Maximale Außentemperatur für den Betrieb des elektrischen Heizers/Heizkessels

P14 Minimale Aussentemperatur für den Wärmepumpenbetrieb.



HINWEIS:

In KONF 3,4 oder 5 kann P14 so eingestellt werden, dass der Heizkessel bei niedrigen Aussentemperaturen alleine funktioniert. Wenn P14 gleich wie P15 eingestellt ist, ist das System grundsätzlich "alternativ".

Das heisst, dass entweder die Wärmepumpe ODER der Heizkessel in Betrieb ist, aber niemals beide gleichzeitig (Ausnahme ist während der Brauchwasserladung).

WARNUNG:

Niemals P14 höher als P15 einstellen, sonst hat dies eine fehlerhafte Funktion zur Folge.

17.3. AUTOMATISCHE SOMMERABSCHALTUNG

Bei höheren Außentemperaturen ist die Beheizung des Gebäudes unsinnig. Der Systemsteuerung schaltet die Heizung ab, sobald die durchschnittliche Tagesaußentemperatur (24-Std.-Durchschnitt) den Wert des Parameters (P26) übersteigt. Um diese Funktion zu deaktivieren, muss der Parameter auf AUS gestellt werden.

P26 Sommerabschalttemperatur.

17.4. AUTOMATISCHE AUSSCHALTFUNKTION

Wenn die berechnete Vorlauftemperatur unter der Raumtemperatur liegt, dann kann die Wärmepumpe ausgeschaltet werden, um Energie zu sparen.

P30 Ausschaltfunktion aktivieren/deaktivieren

17.5. SYSTEMFROSTSCHUTZ

Der System Controller besitzt eine Frostschutzfunktion, um die Gefahr des Einfrierens der Heizungsrohre zu verringern. Sobald die Außentemperatur unter den Wert des Parameters P22 sinkt, wird die Brauchwasseremperatur mindestens bei dem Parameterwert P21 konstant gehalten. Minimale Brauchwassertemperatur P21, wenn der Frostschutz aktiv ist. Frotsschutz P22 Aktivierungstemperatur durch Aussentemperatur.

17.6. BLOCKIERSCHUTZ FÜR PUMPEN UND VENTILE

Der Systemsteuerung besitzt eine Blockierschutzfunktion für Ventile und Pumpen, die dazu beitragen, dass diese Bauteile bei längerem Stillstand nicht funktionsuntüchtig werden.

Alle 24 Stunden werden nicht verwendete Bauteile kurz in Betrieb genommen.

17.7. ESTRICH-TROCKNUNGSFUNKTION

Diese Funktion dient ausschließlich dazu, frisch auf Fußbodenheizungen aufgetragenen Estrich zu trocknen. Sie wird aktiviert, indem der Parameters P25 auf 1 gesetzt wird. Sobald der Estrich trocken ist, schaltet die Steuerung wieder in den Normalbetrieb.

Die Estrich-Funktion kann jederzeit auch manuell deaktiviert werden, indem der Parameter P25 auf 0 gesetzt wird.

Estrich-Funktion gemäß EN 1264 Teil 1

1. Drei Tage lang durchgehendes Heizen bei 25°C
2. Einstellung der Heizung für vier Tage auf maximale Brauchwassertemperatur (P6) (maximal bis 55°C).

17.8. DHW-REGULIERUNG

Wenn der Brauchwasser fühler (T DHW) unterhalb des unter dem DHW-Unterschied liegenden DHW-Sollwerts fällt, wird der Brauchwasserrspeicher gestartet. Wenn der Brauchwasser fühler (T DHW) den DHW-Sollwerts übersteigt, wird der Brauchwasserrspeicher gestoppt. Während der Erhitzung des Brauchwasserrspeichers sind die Heizkörper oder die Fußbodenheizung (DHW-Priorität) abgeschaltet.

Während der Erhitzung des Brauchwasserrspeichers liefert die Wärmepumpe Wasser mit einer Temperatur des DHW-Sollwerts + DHW-Abweichung. In bivalenten Systemen (CONF 3, 4, 5) kann die DHW-Abweichung erhöht werden, um ein schnelleres Erhitzen des Brauchwasserrspeichers durch den Heizkessel zu ermöglichen.

P10 DHW-Sollwerttemperatur

P11 DHW-Steuerdifferential

P12 DHW-Versorgungsauschaltung

In Systemen mit einem elektrischen Heizer für DHW, setzt die Systemsteuerung zuerst die Wärmepumpe ein, um den DHW-Speicher zu erhitzen. Wenn nach Ablauf der Zeit P34, die DHW-Solltemperatur nicht erreicht wurde, wird der elektrische Heizer für DHW eingeschaltet.

P34 DHW elektrischer Heizer Wartezeit.

17.9. WÄRMEPUMPENSENSOR-ABWEICHUNG

Aufgrund der Unterschiede in der Messposition ergibt sich ein Unterschied zwischen dem Wärmepumpenausgangstemperatur und der Brauchwassertemperatur (TSUP). Dieser Unterschied kann die Steuerung beeinflussen und der Parameter P31 wird aktiviert, um eine Korrektur vorzunehmen. Ein typischer Standardwert eines 3-K-Unterschieds wird angenommen.

P31 Temperaturfühler Offset.

17.10. STEUERUNGSGRENZWERT BRAUCHWASSER-RÜCKLAUFWASSERUNTERSCHIED

Bevor die Systemsteuerung das Hilfsheizgerät (elektrischer Heizer oder Heizkessel) einschaltet, versucht sie stets die Wärmepumpe einzuschalten. Bevor die Systemsteuerung das Hilfsheizgerät jedoch einschaltet, muss sie den Temperaturunterschied zwischen dem Brauchwasser (TSUP) und dem Rücklaufwasser (TRET) erfassen und feststellen, dass dieser über dem Parameterwert P32 liegt. Eine Standardstörung von 3 K sollte in den meisten Fällen ausreichen.

P32 Rücklauftemperatur Spreizung.

17.11. ABWEICHUNG RÜCKLAUFWASSERTEMPERATURGRENZWERT

CONF2: Bei einem System mit einem 3-Stufen-Heizer ist es sehr wichtig, die Rücklaufwassertemperatur innerhalb des Arbeitsbereichs der Wärmepumpe zu halten, damit die Wärmepumpe läuft, wenn der elektrische Heizer zum Einsatz kommt. Wenn die Rücklaufwassertemperatur über den maximalen Wert der Wärmepumpenausgangstemperatur minus Parameter P33 steigt, wird der elektrische Heizer ausgeschaltet. Der empfohlene Wert ist 5 K.

CONF 3, 4, 5: Dieser Parameter sollt auf AUS (OFF) gesetzt werden, damit in dieser Konfiguration durch den alleinigen Betrieb des Heizkessels höhere Brauchwassertemperaturen erreicht werden.

P33 Abweichung Rücklauftemperaturgrenze.

17.12. FESTBRENNSTOFF- ODER ÖLHEIZKESSEL

Zur Reduzierung der Kondensation in Festbrennstoff- und Ölheizkessel, durch das Starten des Heizkessels mit kaltem Wasser, kann ein Timer eingestellt werden, der das Öffnen des Mischventils verzögert (KONF 4,5). Auf diese Weise kann der Heizkessel das Wasser aufheizen bevor der Wasserfluss beginnt.

P35 Öffnungsverzögerungszeit des Mischventils.

18. TECHNISCHE DATEN

18.1. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Systemsteuerung

Stromversorgung	230V WS, 50Hz
Stromverbrauch	Max. 5 VA
Umgebungstemperatur	0 bis 50 °C
Speichertemperatur	-20 bis 55 ºC
Luftfeuchtigkeit	0% bis 90% RH, nicht kondensierend
Abmessungen	121 x 161,5 x 46 mm (BxHxT)
Material Grundrahmen	PA-GF 25-FR
Material Abdeckung	PC-FR (VO-zertifiziert)
Schutzgrad.	IP20 / IP30 mit Kabelveschraubungen
Brandklasse	V0
Wärmepumpensteuersignal	4-20 mA, (max 10V @ 20mA)
Heizkessel / electrischer Heizer, Warmwasser, Ausgangsfreigabe	230V WS 1A (potentialfrei)
Alle übrigen Relaisausgänge	230V WS 1A (gesamt 3A)(nicht potentialfrei)
Tarif-/Timer-Eingang	5V, 1mA (ein potentialfreier Kontakt sollte verwendet werden)
Wärmepumpenstörungseingang	5V, 1mA (ein potentialfreier Kontakt sollte verwendet werden)

Wassertemperatursensor

Wassertemperatursensor	Type NTC20k @ 25°C
Bereich, Präsision	+5 bis +90 °C, +/-1 K
Kabellänge	2 m Kabel, doppeladrig (max. 100 m)
Abmessungen (Patrone)	6,5 mm Ø, 50 mm lang
Schutzklasse	IP 62

Außentemperatursensor

Außentemperatursensor	Type NTC20k @ 25°C
Bereich, Präsision	-30 bis 40 °C, +/-1 K
Abmessungen (HxBxT)	95 x 65 x 70 mm
Gehäuse	Kunststoff (ABS)
Elektrische Verbindung	Anschlussklemmen für 2 x 1,5 mm^2
Kabellänge	1 m (max. 100 m)
Schutzklasse	IP 30

18.2. NORMEN, ZULASSUNGEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Zweck der Vorrichtung ist die Temperaturregulierung
Vorrichtung erfüllt Anforderungen der Schutzklasse II, EN 60730-1
Vorrichtung erfüllt Anforderungen von EN61000-6-3: Emissionsstandard, Wohnbereich, Gewerbe, Leichtindustrie.
Vorrichtung erfüllt Störfestigkeitsanforderungen von EN61000-6-1
Bezieht sich auf die Anwendungsregeln der Norm EN61000-5-1 und -2 für Leitlinien
Das Gerät erfüllt die Anforderungen der OpenTherm Protocol Specification v2.3c
Unabhängig installierbares elektronisches Regelsystem mit fester Montage
Wirkungsweise ist Typ 1.B
Temperatur für Kugeldruckprüfung für Gehäuseteile beträgt 75 °C und für spannungsführende Teile, z.B. Klemmen 125 °C
Verschmutzungsgrad ist 2
Bemessungsspannung ist 4000 V (entspricht Überspannungskategorie III)
Softwareklasse A
NB1: WS-Hauptstromkabel/Lastkabel getrennt von Signalkabeln verlegen
NB2: Installation muss von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden
Bezieht sich auf die Anwendungsregeln der Norm EN61000-5-1 und -2 für Leitlinien

18.3. WEEE-RICHTLINIE 2002/96/EG

WEEE – Richtlinie über Elektro- und Elektronikalt- und Schrottgeräte.

- Entsorgen Sie am Ende des Produktlebens die Verpackung und das Produk in einer geeigneten Recyclinganlage.
- Ensorgen Sie das Gerät nicht im normalen Hausmüll.
- Verbrennen Sie das Produkt nicht.

CE

.

100th ANNIVERSARY
Celebrating 100 years of the Hitachi Group

HITACHI
Inspire the Next

PMML0203A rev. 1 - 11/2010

Printed in Spain